

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: AVALIAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

TESE DE DOUTORADO

**A COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA NAS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS**

Pedro Antônio de Melo

Florianópolis, outubro de 2002.

PEDRO ANTÔNIO DE MELO

**A COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA NAS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Engenharia Produção.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Colossi

Florianópolis, outubro de 2002.

378.4
M528f

Melo, Pedro Antônio de.

A cooperação universidade/empresa nas universidades públicas brasileiras/ Pedro Antônio de Melo – Florianópolis, 2002. 330 f.

Orientador: Nelson Colossi

Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

1. Universidade. 2. Gestão Universitária. 3. Cooperação Universidade/Empresa.

I Colossi, Nelson. II Universidade Federal de Santa Catarina.
III. Título.

Pedro Antônio de Melo

**A COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA NAS UNIVERSIDADES
PÚBLICAS BRASILEIRAS**

Esta tese foi julgada e aprovada para obtenção do grau de **Doutor em Engenharia de Produção**, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 30 de outubro de 2002.

Prof. Dr. Edson Pacheco Paladini
Coordenador do PPGE

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Nelson Colossi
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a Dr^a Amélia Silveira
Universidade Regional de Blumenau

Prof. Dr. Paulo Cesar da Cunha Maya
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Pedro Carlos Schenini
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Gerson Rizzatti
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Afonso Augusto Teixeira de Freitas de Carvalho Lima
Universidade Federal de Viçosa

HOMENAGEM ESPECIAL

Aos meus pais, Antônio e Julieta, “in memoriam”, que não tiveram a oportunidade de ingressar no maravilhoso mundo das letras, mas souberam com sabedoria me educar e encaminhar até o conhecimento da universidade.

DEDICATÓRIA

***Ao meu neto Daniel, presente de Deus e
fonte de minha inspiração; aos meus filhos
Maurício e Michelle que me fazem lembrar
diariamente qual é a razão da minha vida; e a
Tânia, esposa amiga e companheira, que me
ensinou a entender o que parece incompreensível.***

GRATIDÃO

À professora Dra. Amélia Silveira, amiga que se fez presente em todas as horas. Com sua orientação segura lapidou e forjou o mestre abrindo caminhos para o doutoramento;

Ao professor Dr. Nelson Colossi, orientador e incentivador, pela confiança integral na execução deste trabalho, e oportunidade de compartilhar sua experiência e conhecimento do macrosocial.

AGRADECIMENTOS

- À Universidade Federal de Santa Catarina, que por meio do seu Plano de Capacitação, possibilitou não só meu afastamento, mas o aprendizado continuado;
- Aos professores, Dr. Afonso Augusto Teixeira de Freitas de Carvalho Lima, Dr. Gerson Rizzatti, Dr. Paulo Cesar da Cunha Maya e Dr. Pedro Carlos Schenini, pelas valiosas contribuições a este trabalho;
- Ao Professor Dr. Dilvo Ilvo Ristoff, como facilitador, e pelas recomendações valiosas nos seus escritos, essenciais para este estudo;
- Aos amigos do CPGA, Albertina, Aldo, Angela, David, Fernanda, Graça, Graziela, Ivo, Luiz Alfredo e Marciani, pelo carinho e atenção dispensados;
- Aos meus familiares, irmãos (as), cunhados (as), sobrinhos (as) pelo companheirismo irrestrito, pela motivação e incentivo constantes;
- Aos meus sogros, Nelson e Elly Bianchini, meus pais adotivos, pelo exemplo seguro nos ensinamentos para a condução da vida;
- Aos dirigentes, servidores técnico-administrativos e docentes das universidades pesquisadas, que contribuíram para que esta pesquisa se tornasse real;
- Finalmente, agradeço a todos que acreditaram na possibilidade deste projeto, e contribuíram à sua maneira, para que meu trabalho se tornasse realidade.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	17
1 INTRODUÇÃO	18
1.1 Contextualização do Tema	18
1.2 Problemas de Pesquisa e Diretrizes Básicas.....	27
1.3 Justificativa da Escolha do Tema.....	30
1.4 Objetivos da Pesquisa	32
1.4.1 Objetivo Geral	32
1.4.2 Objetivos Específicos:	32
2 ORIGENS, CONCEPÇÕES E EVOLUÇÃO DA UNIVERSIDADE	33
2.1 A Trajetória da Universidade: da Idade Média à Contemporaneidade	33
2.1.1 Modelos de Universidades	39
2.1.1.1 A Universidade Inglesa	40
2.1.1.2 A Universidade Alemã	40
2.1.1.4 Universidade Americana	44
2.1.1.5 A Universidade Japonesa.....	48
2.1.2 Universidade no Contexto Político-Econômico e Social	49
2.1.3 A Universidade e o Ambiente Organizacional Contemporâneo	58
2.1.3.1 Universidade Empreendedora.....	66
2.1.3.2 Universidade Corporativa.....	70
2.1.4 Tendências da Educação Superior.....	78
2.1.4.1 Panorama da Indústria da Educação	83
2.2 Concepções da Universidade Brasileira	84
2.2.1 A Expansão do Ensino Superior Brasileiro na Contemporaneidade	92
2.2.2 Financiamento do Ensino Superior	94
2.2.2.1 Verbas para Ciência e Tecnologia	98
2.2.3 Recursos Humanos e Ciência e Tecnologia no Brasil.....	102
3 COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA.....	108
3.1 A Cooperação no Contexto Mundial	112
3.2 A Cooperação no Contexto Nacional	119
3.3 Exemplos Relevantes de Cooperação	141
4 MÉTODO	147
4.1 Delineamento da Pesquisa	148
4.2 Delimitação da População e da Amostra	149
4.3 Limitações da Pesquisa	152
4.4 Procedimentos de Coleta de Dados.....	153

4.5 Definição de Termos.....	154
4.6 Rigor da Pesquisa.....	154
5 RESULTADOS DA PESQUISA	156
5.1 Percepções Sobre a Cooperação Universidade/Empresa	157
5.1.1 A Expansão da Cooperação nas Diversas Áreas Acadêmicas	161
5.1.2 Ideologia e Realidade no Processo de Cooperação	164
5.1.3 Leis que Regem a Cooperação nas Universidade	170
5.2 Tamanho e Complexidade do Processo de Cooperação por Região.....	173
5.2.1 Região Norte	174
5.2.2 Região Nordeste	175
5.2.3 Região Centro-Oeste	176
5.2.4 Região Sudeste.....	177
5.2.5 Região Sul	179
5.2.6 Agentes Articuladores da Cooperação	180
5.2.6.1 Agentes da Universidade	180
5.2.6.1.1 Fundações Universitárias	185
5.2.6.1.2 Centro de Inovação Tecnológica.....	187
5.2.6.1.3 Centro de Pesquisa Cooperativo	187
5.2.6.1.4 Incubadoras	188
5.2.6.1.5 Escritório de Transferência de Tecnologia	190
5.2.6.1.6 Cooperativas Multiinstitucionais.....	192
5.2.6.1.7 Disque Tecnologia: transferindo tecnologia às MPE's	193
5.2.6.1.8 Consultoria	195
5.2.6.1.9 Estágios	196
5.2.6.1.10 Empresa-Júnior.....	196
5.2.6.1.11 Ações a Favor das Micro e Pequenas Empresa	197
5.2.6.2 Agentes Empresariais	200
5.2.6.2.1 Instituto Uniemp.....	201
5.2.6.2.2 Instituto Euvaldo Lodi	203
5.2.6.2.3 Centro de Integração Empresa Escola – CIEE	204
5.2.6.3 Agentes Governamentais	204
5.2.6.3.1 Lei Federal n.8248/91	205
5.2.6.3.2 Lei Federal n.º 8661/93.....	205
5.2.6.3.3 PADCT	205
5.2.6.3.4 RHAE	206
5.2.6.3.5 PATME.....	206
5.2.6.3.6 RECOPE/PRODENG	206
5.2.6.3.7 FINEP-TEC	207
5.2.6.3.8 Projeto ALFA	207
5.2.6.3.9 Fundos Setoriais.....	207
5.2.6.3.10 Lei de Inovação	213
5.3 Etapas e Procedimentos na Cooperação.....	213
5.3.1 Primeira Etapa – Apresentação e Reconhecimento	214
5.3.2 Segunda Etapa – Estreitamento dos Laços.....	216

5.3.3 Terceira Etapa - Formalização e Legalização	218
5.3.4 Quarta Etapa – Solidificação do Processo.....	220
5.4 Fatores Determinantes e Restritivos no Processo de Cooperação.....	223
5.4.1 Fatores Determinantes.....	223
5.4.1.1 Os Benefícios Sociais e os Reflexos da Cooperação	223
5.4.1.2 Envolvimento de Pesquisadores e Alunos em Projetos de Cooperação ...	225
5.4.1.3 Formação de Recursos Humanos	227
5.4.1.4 Qualificação e Projeção do Corpo Técnico-Administrativo e Docente	228
5.4.1.5 Competência Empresarial	229
5.4.1.6 Sistema Gerencial Competente	229
5.4.1.7 Financiamento e Desenvolvimento de Pesquisa.....	230
5.4.1.8 Agentes Articuladores da Cooperação	231
5.4.1.9 Visão Empreendedora	231
5.4.1.10 Legislação, Avaliação e Acompanhamento	232
5.4.1.11 Sintonia com a Realidade Social do País	233
5.4.1.12 Laboratórios	233
5.4.1.13 Geração de Impostos e Empregos	233
5.4.1.14 Propriedade Intelectual e Industrial	234
5.4.1.15 Autonomia Universitária	234
5.4.1.16 Sistema de Comunicação	234
5.4.1.17 Foco no Mercado Regional	235
5.4.2 Fatores Restritivos.....	235
5.4.2.1 Preconceitos	236
5.4.2.2.1 O Desconhecimento do processo de cooperação	236
5.4.2.2.2 Riscos na Captação de Recursos Extra-Orçamentários.....	237
5.4.2.2.3 Apropriação de Recursos Públicos	241
5.4.2.2.4 A Cooperação e a Privatização do Ensino Superior Público	244
5.4.2.2.5 Universidades Públicas, Ilhas de Isolamento	246
5.4.2.2.6 Descrença do Setor Produtivo em Relação à Universidade	247
5.4.2.2.7 Interferência no Processo Decisório e nas Relações de Poder	247
5.4.2.3 Ética, Publicização e Segredo na Divulgação de Pesquisas.....	251
5.4.2.4 Formação de Profissionais para Atender as Demandas do Mercado.....	254
5.4.2.5 Cultura de Mercado.....	256
5.4.2.6 Velocidade das Mudanças e a Defasagem do Conhecimento.....	257
5.4.2.7 Pesquisa nas Empresas	258
5.4.2.8 Complementação Salarial.....	258
5.4.2.9 Supremacia de Centros e Departamentos da Área Tecnológica.....	259
5.4.2.10 Publicização de Recursos Destinados à Pesquisa	260
5.4.2.11 Desenvolvimento de Tecnologia Porque e para Quem?	261
5.4.2.12 Cultura Industrial de Importação	261
5.4.2.13 Relação Direta Pesquisador/Empresa.....	262
5.4.2.14 Fragmentação do Processo	263
5.4.2.15 Fundações de Apoio	263
5.4.2.16 Fator Tempo.....	264
5.4.2.17 Prestação de Serviços	264
5.4.2.18 Resistência às Mudanças	267
5.5 O Processo de Transferência do Conhecimento Científico e Tecnológico nas Universidades Públicas Brasileiras	267
5.5.1 Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologias	276

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES..... 279

6.1 Diretrizes para a Cooperação Universidade/Empresa em Universidades	292
Públicas brasileiras.....	292
6.1.1 Ações da Universidade	293
6.1.2 Ações Empresariais	310
6.1.3 Ações Governamentais	313
6.2 Considerações Finais	314
7 REFERÊNCIAS	317
A P Ê N D I C E.....	332

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS UTILIZADAS

ANDES – Associação Nacional dos Docentes do Ensino Superior

ANDIFES – Associação Nacional dos Dirigentes de Instituições Federais de Ensino Superior

APUFSC-Ssind – Associação dos Professores da Universidade Federal de Santa Catarina – Sessão Sindical

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

CAPES - Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CF – Constituição Federal

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

CNE – Conselho Nacional de Educação

CNI – Confederação Nacional da Indústria

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CRUB – Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras

CUn - Conselho Universitário

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FUNCITEC – Fundação de Ciência e Tecnologia

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IEL – Instituto Euvaldo Lodi

IES – Instituições de Ensino superior

IFES – Instituições Federais de Ensino Superior

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional

MEC – Ministério da Educação e dos Desportos

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

UNESCO – Órgão das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

UNIEMP – Fórum Permanente das Relações Universidade-Empresa

RESUMO

Esta pesquisa apresenta e analisa como está estruturado o processo de cooperação universidade/empresa nas universidades públicas brasileiras. Para tanto, escolheu-se no âmbito estadual, a Universidade do Estado de São Paulo – USP e a Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP e em nível federal a UFRGS, UFSC, UFPR, UFSCar, UFMG, UFV, UFF e UFRJ. Assim, identificou-se a percepção dos dirigentes e pesquisadores sobre o tema; verificou-se a importância do processo para as universidades públicas brasileiras; sua estrutura e dimensão; investigou-se os fatores determinantes e restritivos de sucesso; as etapas e procedimentos do processo e as diretrizes para o processo de cooperação nas universidades públicas brasileiras. Buscou-se a interpretação e comprovação conceitual, a partir da análise da prática concreta, e das diretrizes que possam ser derivadas das conclusões provenientes das opiniões dos informantes-chave envolvidos com o tema, das observações *in loco* e demais materiais coletados. No conjunto, o enfoque é teórico-prático, isto é, a análise é, tanto quanto possível, referida a situações concretas, procurando avaliar até onde vai a operacionalidade na aplicação dos fatos. Desta forma, a pesquisa é do tipo exploratória, e a forma de apresentação dos resultados é descritiva e conceitual-analítica, com tratamento dos dados predominantemente qualitativos e interpretativos. A população do estudo é formada por dirigentes das instituições de ensino superior e compõe-se de reitores, vice-reitores, pró-reitores, coordenadores e pesquisadores, em razão de os mesmos exercerem funções executivas, ou estarem em contato direto com as questões mais significativas da aplicação da cooperação. Os dados foram obtidos por meio de pesquisa documental, e por entrevistas semi-estruturadas. A análise das realidades e a sistematização dos conhecimentos adquiridos, permitiu a apresentação de algumas diretrizes importantes para nortear o processo de cooperação nas universidades públicas brasileiras. Os resultados da pesquisa indicam que a cooperação está presente em todas as instituições pesquisadas, contudo, está fragmentada nas diversas áreas do conhecimento, é pouco estruturada, é exercida tendo como parâmetro às peculiaridades da instituição e da demanda do setor empresarial em que está inserida, em função do modelo, da vocação e das características regionais e ideológicas predominantes. Apontam, ainda, para o surgimento de uma nova universidade, muito mais aberta, interativa e empreendedora, em todas as suas frentes de atuação. O estudo evidencia que as universidades envolvidas beneficiam-se da parceria, não apenas pelo retorno financeiro, que lhes permite melhorar suas instalações, comprar novos equipamentos e manter seus laboratórios, mas, sobretudo, pelo retorno no aprendizado resultante do envolvimento do professor e dos alunos com a realidade do mercado, e no incremento da pesquisa, com retornos efetivamente significativamente para as empresas e a sociedade em geral. Consolidase a ênfase teórica de que a universidade somente poderá cumprir seus princípios e finalidades se tiver liberdade para produzir, sistematizar e colocar em prática seus projetos educacionais, sem qualquer interveniência externa. Fica evidente, a necessidade de uma reestruturação em níveis globais nas instituições, pois, a cooperação se mal-conduzida pode interferir no comportamento dos envolvidos e por em risco funções precípuas da universidade. A implementação desse novo modelo permite as instituições entrarem na contemporaneidade, alinhadas com os caminhos do mundo globalizado e sem fronteiras, da era do conhecimento virtual e das idéias compartilhadas. Fica evidente, que a parceria só acontece efetivamente, a partir da atuação de pelo menos três segmentos o Estado, a Universidade e o Setor Produtivo. A falta de um desses elementos inviabiliza o processo. A cooperação, seguindo determinados parâmetros operacionais, apresenta-se não como uma panacéia, que resolverá todos os problemas financeiros da universidade, mas serve como um mecanismo capaz de minimizar a crise financeira da universidade e estreitar suas relações com o meio, contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, e propiciar um diálogo mais direto e profundo com a sociedade.

ABSTRACT

This research presents and analyses how the cooperation process between universities and companies is structured in Public High Education Institutions (IES) of Brazil. Thus, it was chosen University of São Paulo State (USP) and State University of Campinas (UNICAMP) along the state sphere, and UFRGS, UFSC, UFPR, UFGA, UFMG, UFV, UFF and UFRJ along the federal sphere. So, it was identified the perception of the managers and researchers about the theme; it was verified the importance of the process for public universities of Brazil; as well as its structure and dimension; it was examined the conclusive and restrictive factors of success, the stages and procedures of the process and the directions for the cooperation process at Federal High Education Institutions of Brazil. It was looked for the interpretation and conceptual confirmation, from the real practice analyze, and from the directness that can be created by conclusions of the key-answers involved in the research theme. As a whole, the approach is theoretical-practicum. That is, the analyze is relative, as possible, to real situations, trying to evaluate the limits of the facts application's operability. So, the research is exploratory, and the presentation way of the results is descriptive and conceptual-analytic, treating the data especially in a qualitative and interpretative way. The study population is formed by high education institutions' managers that is composed by presidents, vice-presidents, pro-presidents, coordinators and researchers of the universities, because they put in practice executive functions, or because they are in direct contact with the more important issues of the cooperative application. The data were gathered at documental research, and from structured interviews. The research results show that the cooperation is present in all the researched institutions, but it is fractionated to many knowledge areas, it is not so structured, it is practiced taking account the institutions' characteristics and the enterprise sector demand that the institution is involved, considering the model, regional vocation and regional characteristics and predominant ideologies. The results show, as well, the beginning of a new university model, more open, and more interactive and entrepreneur, in all of its performance fronts. The study makes clear that the involved universities takes advantage not only of the economic return from the established partnership, that allows them to improve their structure, to buy new equipments and keep the laboratories in proper conditions. But, above of all, the best thing is the learn return resulted from the professors and students involvement with the market reality and from the research improvement having important returns for the enterprises and whole society. It's ratified the theoretical emphasis that university could only reach its purposes if it had the freedom to produce, systematize and put in practice its education projects, without any external interference. The need of a re-structuration at global levels in the institutions is clear, because the cooperation can interfere in the behavior of the involved people if it is not well conducted and so threatening the university's main functions. The development of this new model allows the institutions to become contemporary, makes them lined up with the ways of this new world – globalized and without limits-, to become part of the virtual knowledge age and shared ideas. It is clear, as well, that the partnership just really occurs considering the action of, at least, three sections of the society: State, University and Productive Sector. The lack of one of these elements makes the process impracticable. The cooperation, following some operational parameters, is presented not as a panacea that will solve all the universities' financial problems, but it will be used as mechanism capable of minimizing the university crisis in its relationships extent, giving contributions for the scientific and technologic development, and makes possible a more direct and profound dialog with society.

APRESENTAÇÃO

A presente pesquisa enfoca uma das questões mais controversas discutidas na atualidade nas Instituições de Ensino Superior públicas brasileiras: a cooperação Universidade/Empresa. Faz uma análise sistematizada do modelo vigente nessas instituições, apresentando e discutindo os principais aspectos da cooperação no Brasil. O estudo considera as transformações políticas e sociais ocorridas no país, ocasionadas pelas interferências externas impostas pela globalização da economia, pelos avanços da ciência e da tecnologia, e pelos fatores políticos e sociais induzidos pelas mudanças no comportamento das pessoas e das organizações, especialmente as universidades, nos últimos anos.

Assim, Este estudo está subdividido em cinco capítulos. No Capítulo I, está contemplada a introdução, onde contextualiza-se o tema, define-se a problemática, os objetivos e a justificativa para a escolha do tema; no Capítulo II, destinado à fundamentação teórico-empírica, faz-se uma panorâmica da trajetória da universidade: da idade média à contemporaneidade; os diversos modelos de universidade; as concepções da universidade inglesa, japonesa, alemã, americana e brasileira, a universidade no contexto político-social e organizacional; a universidade empreendedora e corporativa; as tendências para o ensino superior.

No Capítulo III, faz-se uma apresentação sistematizada do processo de cooperação universidade/empresa no contexto mundial e nacional e do financiamento do ensino superior brasileiro.

No Capítulo IV, apresentam-se os fundamentos metodológicos que nortearam o desenvolvimento da pesquisa. A abordagem utilizada foi predominantemente do tipo qualitativa, exploratória, permeada por alguns aspectos quantitativos, em menor incidência. A coleta e análise dos dados foram orientados tendo como suporte as teorias sociais e metodológicas emergentes.

No capítulo V, analisa-se os resultados da pesquisa, os agentes e mecanismos articuladores da parceria, as principais ações da universidade, dos empresários e do governo a favor da cooperação, a questão do financiamento do ensino superior e os mais diversos sentimentos, preocupações, experiências e importância da cooperação para o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas, para as universidades, para as empresas e para a sociedade como um todo. No Capítulo VI, as conclusões a que se pode chegar com a pesquisa, e as diretrizes para o processo de cooperação nas universidades públicas brasileiras e as considerações finais.

1 INTRODUÇÃO

“Não podemos aguardar que o mundo mude, não podemos aguardar que os tempos se modifiquem e nós nos modifiquemos juntos, em função de uma revolução que chegue e nos arrebate em sua marcha. Nós mesmos somos o futuro. Nós somos a revolução”. Beatrice Bruteau, Filósofa contemporânea

1.1 Contextualização do Tema

As universidades, neste início do terceiro milênio, enfrentam uma série de exigências no que tange à redefinição de seus princípios e finalidades, dificilmente experimentados durante seus mais de oito séculos de história, com possíveis implicações na sua atual estrutura e posicionamentos frente as demandas sociais emergentes.

É discussão corrente, que o processo econômico e social de um país depende, sobretudo, do fortalecimento e da credibilidade das instituições públicas. Dentre essas, destacam-se as universidades como valiosos patrimônios sociais exercendo as funções de Ensino, Pesquisa e Extensão. Além disso, são responsáveis pela geração, sistematização e transmissão do conhecimento e do saber, preservando e estimulando a produção, criação e difusão cultural, filosófica, científica e artística. Possibilitam, ainda, a criação de tecnologias e são partícipes na solução dos problemas sociais (SCHLEMPER JÚNIOR, 1989).

Neste sentido, a reflexão que se faz sobre o tema universidade e suas relações com a sociedade e, neste caso, especificamente com o setor produtivo, permite-nos reforçar a convicção de estar amadurecendo no âmbito desta instituição. A idéia que ela não pode isolar-se das grandes transformações e que, de certa forma interfere, principalmente, nas políticas sócio-econômicas, culturais e tecnológicas, da Nação brasileira é uma maneira mais ampla de entender este tipo de organização.

Notadamente, foram os filósofos alemães quem refletiram e sedimentaram os caminhos de uma nova universidade, mais voltada para atender as necessidades da sociedade. De Willian von Humboldt, no Século XIX a Karl Jaspers, na contemporaneidade, “a idéia da universidade” se perpetuou, alicerçada por duas teses

que definiram o fundamento liberal dessa instituição. Em Humboldt: “A Universidade tem por tarefa procurar a verdade na comunidade dos pesquisadores e dos estudantes”. Em Jaspers: “É um direito da humanidade, que a busca da verdade prossiga em toda parte, sem constrangimento”. Contudo, em nenhuma parte, a universidade encarna mais apenas essa idéia. Por todos os lados essa instituição está sendo forçada a se expandir para fora dos seus campos, delimitados por sua famosa idéia primitiva, seja pelo desenvolvimento da indústria, pela sua transformação em instituição de massa, pela democratização e pela crescente demanda de pessoal de nível superior, ou pela busca da educação continuada, especialmente em países desenvolvidos (RICOEUR, 1983, p.11 e 12).

Muitos são os críticos das universidades, principalmente das mantidas pela sociedade, as públicas. Estas, com freqüência, são acusadas por alguns de retrógradas e ineficientes; enquanto outros as vêem ultrapassadas para os padrões modernos e carecendo de uma profunda reforma, por não perceberem os problemas da sociedade e se comportarem como verdadeiras ilhas de conhecimento. Há, contudo, os que as vêem como uma referência, um suporte de fundamental importância para o desenvolvimento do potencial humano, científico e tecnológico do qual a sociedade não poderá prescindir.

Em meio à esta dicotomia, este projeto enfoca um dos temas mais polêmicos e controversos discutidos nos últimos anos nos meios empresariais e universidades brasileiras: a Cooperação Universidade/Empresa.

Na opinião de Sanches (1999), a elevação constante do nível de escolaridade, com o conseqüente ingresso massivo de estudantes nas universidades, e os custos crescentes dos estabelecimentos universitários geraram um grande problema e uma indagação: o poder público pode arcar com todas as despesas do ensino superior? A partir desse fato originou-se um novo relacionamento da universidade com o setor produtivo. Por isso, em vez de se dedicarem exclusivamente à chamada “pesquisa pura”, os professores universitários se voltaram também para a “pesquisa aplicada”, ou seja, àquela direcionada a produzir resultados comercializáveis, que fossem capazes de responder às necessidades da indústria.

Por sua vez, na premência de apresentar inovações, a indústria se voltou para o lugar privilegiado de geração de conhecimento: a universidade. Contudo, não foi e não tem sido fácil conciliar os interesses de uma e outra parte. Porém, o problema que hoje precisa ser enfrentado não está nessa nova realidade, mas sim no falso enfrentamento entre os dois tipos de pesquisa. Na realidade, uma não é possível sem a outra. Ou seja, sem o aprofundamento do conhecimento sobre a natureza, será impossível o desenvolvimento de novos produtos. Por outro lado, a necessidade de obter certos resultados obriga a incentivar e apoiar pesquisadores e centros de pesquisa capazes de ultrapassar as barreiras do conhecimento atual (SANCHES, 1999).

A parceria entre esses dois setores, constituiu-se como uma prática antiga em países desenvolvidos como o Japão, EUA, Canadá, Inglaterra, Austrália, Alemanha e muitos outros. Esse processo, tem-se destacado como um dos principais instrumentos de desenvolvimento e difusão de tecnologias em países desenvolvidos.

Este pressuposto fica evidenciado, na opinião de Canto (1996), ao afirmar que na batalha que se começa a travar neste início do terceiro milênio, a principal arma utilizada será a capacidade tecnológica. Considera que a tecnologia constitui-se um produto do próprio homem, portanto, depende, sobretudo, da capacidade mental dos indivíduos. A dinâmica econômica da sociedade do futuro será, então, determinada pelo grau de competência e o nível de conhecimento que se possa oferecer. Contudo, não há como se alcançar esse grau de excelência, sem uma formação e pesquisa satisfatórias de nível superior. Sem esses requisitos, nenhum país ou região pode assegurar um grau de progresso compatível com as necessidades e expectativas sociais.

No atual contexto organizacional, Vogt e Ciacco (1998), são da opinião que é fundamental a associação entre empresas, institutos de pesquisas e universidades, para o desenvolvimento conjunto da tecnologia. Para esses autores, o encurtamento dos ciclos tecnológicos e a densidade dos conhecimentos científicos necessários para a inovação tecnológica apontam para a cooperação universidade empresa como uma das formas para a modernização do parque industrial nacional

Assim, a integração entre os diversos organismos, tem permitido uma constante atualização sobre o estado-da-arte da tecnologia e do processo, e suas

tendências. Além disso, tem possibilitado a absorção direta dos conhecimentos, do desenvolvimento dos recursos humanos e da capacitação tecnológica das instituições envolvidas (GOMES DA SILVA, 1999).

No Brasil, a cooperação começa a dar seus primeiros passos, ainda com muita insegurança e tropeços, mas já percorrendo um caminho irreversível, como se poderá observar nos depoimentos dos diversos autores e partícipes do processo, na fundamentação deste trabalho.

Para Nogueira da Gama (1999), por exemplo, o discurso de aproximação entre universidade e empresa tem sido significativo e já dura alguns anos. Entretanto, a operacionalização dessa integração tem ocorrido muito lentamente, com algumas realizações pontuais que se destacam aleatoriamente.

Mesmo assim, o processo de cooperação tem assumido posição de interesse crescente, à medida que se transforma num potencial suporte ao desenvolvimento tecnológico e permite às empresas maior competitividade e inovação dos produtos e serviços. Essa relação pode assumir muitas formas, desde a consultoria individual de um professor à uma empresa, até a constituição de estruturas especiais e mais complexas, como é o caso dos parques tecnológicos (STAL, 1998).

O fortalecimento dessa parceria, está sendo amalgamado por uma série de fatores intervenientes. Entre eles, destaca-se a globalização, responsável por mudanças profundas em todas as áreas do conhecimento humano, ensejando, por conseguinte, reflexões nos meios acadêmico e empresarial.

No Brasil, o processo pontuado por intensas transformações sociais, políticas, econômicas científicas e tecnológicas, tem como base a abertura da economia brasileira para o mercado externo, a partir do início da década de 90, o qual promoveu acesso a uma crescente complexidade de transações comerciais, fundamentadas no aumento da produtividade e a competitividade comercial entre países e empresas. Essas mudanças que ampliaram a concorrência e exigem buscas incessantes por inovações na produção de bens e serviços, estão calcadas basicamente no que Drucker (1999) chamou de Sociedade do Conhecimento. Ou seja, o conhecimento é a informação eficaz em ação, focalizada em resultados.

Vive-se uma nova realidade organizacional, um novo método produtivo que preconiza a ênfase na flexibilização e capacitação para a resolução dos problemas. A educação continuada e polivalente dos trabalhadores torna-se, assim, um imperativo organizacional. Dessa forma, as universidades precisam assumir definitivamente o papel de provedoras de um sistema de formação e capacitação profissional interativo com a comunidade, tornando-se partícipes e, portanto, estão sendo conclamadas a construir uma sociedade mais dinâmica, justa e democrática (MASIERO e SERRA, 2001).

Este paradigma mundial contemporâneo, deixou de ser apenas uma visão externa, distante do país e vem sedimentando-se desde o advento das tecnologias, que propiciaram o desenvolvimento das comunicações modernas e permitiram que as informações se tornassem disponíveis em tempo real, embutindo mudanças rápidas e profundas que atingiram pessoas, organizações e a sociedade como um todo, indistintamente.

Ciência pura e aplicada, produção e desenvolvimento, passaram a desempenhar nesse novo contexto papéis importantíssimos, e são pressupostos para a elevação dos padrões de qualidade de vida da população em todo o mundo, sobretudo, quando se postula que o conhecimento científico, associado ao desenvolvimento tecnológico, tenha sido capaz de propiciar a economia de mercado e o alto nível de prosperidade conquistados pela civilização ocidental (ROSEMBERG e BIRDZELL, 1990).

Este pressuposto, tem estimulado o fortalecimento de novas ações na educação superior, tornando-se, a rigor, um requisito fundamental para a competitividade requerida nessa nova era e tendo em vista que são exigidas mudanças substanciais no processo de formação dos profissionais que irão suprir as demandas do mercado. Além disso, passou a ser tradição nos países desenvolvidos, por exemplo, que as universidades, especialmente os centros de excelência, concentrem boa parte de seus esforços em pesquisas que possibilitem a geração de tecnologias, que contribuam para aumentar cada vez mais a qualidade e competitividade do setor produtivo e o surgimento de novos empreendimentos inovadores, que possuam elevado valor agregado (FERREIRA, 2000).

Isto posto, a sociedade brasileira, neste momento provocada pelas ações externas, e, ao mesmo tempo estimulada, necessita mais do que nunca produzir e disseminar conhecimentos visando superar seus problemas sociais, econômicos e tecnológicos, além de pensar criativamente sobre formas de interação que possibilitem enfrentar o novo milênio (FLEURY, 1999).

Logo, incorporar-se ao processo, pode representar uma das alternativas de sobrevivência para essas instituições. Redimensionar a velha estrutura, e realimentar o ensino superior, implica em repensar a universidade como instituição responsável pela transformação, cada vez mais comprometida com a realidade social que a cerca, além de garantir um alto padrão dos serviços oferecidos à comunidade. Considerando-se a realidade atual dessas instituições e as múltiplas possibilidades que elas têm de desenvolver tecnologias que darão estabilidade no fortalecimento do país, a relação com o setor produtivo vêm se consolidando como uma das alternativa em franco processo de desenvolvimento.

A modificação de valores culturais e as novas relações de produção se tornaram universais, determinando novos acordos entre a universidades e a empresa. Há muitos anos, a cooperação universidade/empresa, vem se destacado no cenário brasileiro como tema recorrente e em permanente discussão. Entretanto, o processo não é trivial, e nunca foi de entendimento e aceitação fáceis, especialmente no âmbito das instituições de ensino superior públicas, haja vista as diferenças culturais, ideológicas e objetivos distintos que marcam os dois segmentos. Percebe-se que existe uma recusa, de certa maneira contraditória, em aprofundar o diálogo entre os dois segmentos, como se a transferência de conhecimento da universidade para o setor produtivo pudesse dissociar-se do desenvolvimento do país.

Por outro lado, a incorporação de conhecimento, a inovação e a necessidade de competição global, conforme acentua Chaimovich (2001), infelizmente, ainda são conceitos muito recentes e distantes das empresas brasileiras. Todavia, há um interesse cada vez mais crescente do setor produtivo em associar-se às pesquisas desenvolvidas em universidade. Este fato deve-se, fundamentalmente, às mudanças que vêm ocorrendo no mundo dos negócios. Os empresários estão compreendendo que há necessidade de um maior relacionamento com as universidades, especialmente

na formação da pesquisa aplicada. Na visão de Moura (1999), para enfrentar as mudanças e se manterem no mercado, as empresas têm procurado adequar sua organização e seu modo de atuar, utilizando-se de técnicas e tecnologias disponíveis que lhes permitem ser mais competitivas. A era da informação tem se caracterizado pelo uso de computadores para processamento de dados, redes de comunicação, automação dos processos produtivos, ou seja, pelo uso da Informação e da Tecnologia da Informação. Nesse contexto, as empresas estão passando por um rápido processo de transformação, considerando o risco de não sobreviverem.

Por sua parte, historicamente, conforme observa Solino (1999) a universidade vem contribuindo, de forma decisiva, para o avanço da ciência e da tecnologia, sobretudo formando profissionais para as mais diversas áreas do conhecimento. Contudo, o acelerado avanço científico e tecnológico, quando submetido aos interesses de uma minoria, tende a afastar a universidade de sua missão precípua, que é a produção, sistematização e disseminação do conhecimento no contexto social. Em vista disso, a universidade passa a ser criticada pelo seu isolamento e, conseqüentemente, pela sua incapacidade de acompanhar e atender às demandas provenientes da sociedade mantenedora.

Neste sentido, para resolver a atual crise da universidade, torna-se necessário refletir profundamente o porquê e o para quê de sua existência, sobretudo, identificar qual é sua principal contribuição para a sociedade, tendo em vista que ela ainda continua condicionada aos seus rituais internos, não conseguindo responder as proposições que lhe são impostas por uma sociedade que clama por mudanças aceleradas. Assim, passa a perder o seu sentido histórico, pois seu compromisso deve ser com a busca da verdade, com o pluralismo da pensamento, com a pesquisa pura, e, especialmente, voltar-se à produção dos conhecimentos que a sociedade precisa, associando-se às demais forças sociais para a realização das inadiáveis mudanças sociais exigidas pelo processo democrático (WANDERLEY, 1987).

Infelizmente, acentua Ristoff (1999, p.192), “muitos de nós ainda, não perceberam que as universidades foram criadas pela sociedade para que a sociedade pudesse melhor ajudar-se a si própria e que, por isso mesmo, elas precisam ser onipresentes”.

Esta posição é corroborada pelo professor e economista Muhammad Yunus, de Bangladesh, o famoso “banqueiro dos pobres” e criador do microcrédito. Natural de um país onde predomina a pobreza, vê a universidade como uma instituição capaz de promover transformações substantivas e radicais no mundo. Afirmar que a existência da universidade está em função dos benefícios sociais que essa instituição deve trazer à comunidade onde está inserida. Para o professor, a realidade factível é mais importante do que aspectos funcionais teóricos que dêem pouco retorno social. Portanto, se a universidade é um depósito do saber mundial, por que não deixar transbordar um pouco desse saber para as populações vizinhas e assim mostrar a sua totalidade? Uma universidade não deve ser uma torre de marfim onde intelectuais se deixam entusiasmar com o conhecimento sem partilhá-lo com o mundo que os cerca (YUNUS, 2000, p. 85).

Esta constatação de um oriental, certamente não é uma novidade nos meios acadêmicos ocidentais, mas serve como um alerta, ao mesmo tempo que questiona, força a derrubada das fronteiras e propicia a pavimentação de uma estrada que conduzirá a uma discussão que, indiscutivelmente, transcenderá os muros da universidade e chegará à sociedade, que está exigindo uma participação mais eficaz dessa instituição.

Alguns autores acadêmicos e representantes de empresas, promovem a cooperação como uma oportunidade inédita de transferência de novas tecnologias desenvolvidas na universidade para o setor produtivo, que por consequência, reverterá em benefícios para toda a sociedade; enquanto outros, quando não a refutam integralmente, buscam discutir a transparência do processo, seja identificando vantagens, ações ou os perigos na parceria. Se não podem impedi-lo pelas circunstâncias e tendências do mercado e da própria dinâmica acadêmica, procuram cercar-se de meios seguros da manutenção do atual *status quo*. Partem do pressuposto que é preciso defender a universidade pública, gratuita e autônoma, como um patrimônio inalienável da sociedade.

Percebe-se, assim, que na universidade a discussão a respeito de suas relações com a sociedade organizada, especialmente com o setor produtivo, têm-se caracterizado como um tema recorrente, paradigmático e histórico. No Brasil,

especialmente nas universidades públicas, vêm se constituindo num problema controverso e de solução difícil, ocasionando lacunas e mazelas aparentemente irreparáveis. Os princípios ideológicos, muitas vezes corporativistas, sedimentados na comunidade acadêmica, aqui entendida como os professores, alunos e técnico-administrativos -, têm gerado entre si posicionamentos antagônicos nas mais diversas áreas do conhecimento, e o tema não tem fugido ao debate ileso.

O espírito pluralista reinante nas universidades do mundo inteiro, permite a existência de grupos ou pessoas com pensamentos que versam sobre questões que vão da especificidade de áreas até a universalidade requerida pela conjuntura social. Desse modo, vislumbra-se um ambiente onde consenso e adversidade convivem sob a ótica da democracia, ensejando caminhos nem sempre facilmente imagináveis para solução de problemas. É um ambiente onde convivem extremistas que propugnam uma universidade contemplativa, que supostamente não precisa se envolver com o desenvolvimento de novas tecnologias, deixando isso a cargo da iniciativa privada, com outros que propõem ou viabilizam a instalação de empresas dentro ou próximo ao *campus*.

Historicamente, está consagrado nas universidades, um espírito de liberdade, que tem acompanhado essas instituições desde sua formação, suportado pela discussão livre em defesa de posições e de direitos, que afirmam o processo democrático como uma de suas principais características inalienáveis. E, o medo da ingerência externa e a perda dessa liberdade é, supostamente, uma das principais causas da resistência à cooperação.

No Brasil, defende-se a idéia, e há consenso na comunidade acadêmica, que a manutenção desse espírito democrático e livre de amarras, não é apenas o mais original instrumento que a universidade precisa para incrementar suas ações, mas, sobretudo, um mecanismo capaz de mantê-la pública e gratuita, pré-requisito para abrir os caminhos do desenvolvimento científico e tecnológico, que libertam a nação do imperialismo de países mais desenvolvidos tecnologicamente.

O que se observa, todavia, é que independentemente de seus protagonistas e paradigmas, a cooperação está crescendo; é como uma tsumani, uma gigantesca onda que se forma em alto mar e vai adquirindo volume e força a medida que se

aproxima das encostas. Se as instituições e as pessoas não estão preparadas, e são pegas de surpresa, podem sofrer revezes irreparáveis em seu patrimônio e em suas vidas, ou até mesmo perdê-las.

Entretanto, a onda da cooperação, de certa maneira já não é tão ameaçadora, tendo em vista que se fez presente quase que imperceptivelmente, dissipando-se e incorporando-se às rotinas de muitas instituições. Essa realidade, por conseguinte, tem propiciado aos interessados e partícipes na questão, favoráveis ou não, inesgotável fonte de reflexão e discussão. Como se pode verificar nas análises de Rego (1998), as universidades públicas têm uma postura defensiva em relação ao que poderia ser compreendido como transferência de recursos públicos para a atividade privada. Entretanto, esse distanciamento também ocorre a partir do empresário, em decorrência de seu recente desenvolvimento e, ainda, da ação empresarial, às vezes competitiva, do Estado; da vinculação ao capital internacional e ao conhecimento técnico gerado no exterior.

Assim, neste projeto, propõe-se estudar as relações da universidade pública brasileira com o setor produtivo, tomando-se por base a experiência dessa instituição com o empresariado. Pretende-se, resgatar por meio da literatura e relatórios institucionais, o processo histórico da cooperação Universidade/Empresa, em universidades brasileiras, sobretudo, em instituições que, em tese, a parceria vem sendo realizada com sucesso, desde a contratação de consultorias até a realização de projetos de alta tecnologia para o desenvolvimento do país.

Objetiva-se, também, obter um entendimento global a respeito da questão apresentada, de tal maneira que se possa traçar um diagnóstico preliminar, que possibilite uma visão mais ampla e racional sobre o tema, sem, contudo, esquecer as variáveis culturais, políticas e econômicas que regem as realidades estudadas.

1.2 Problemas de Pesquisa e Diretrizes Básicas

O processo histórico de criação, desenvolvimento e envolvimento das universidades ocidentais com a sociedade, estabelece um cenário reflexivo para a atual realidade do ensino superior brasileiro. Neste sentido, os fatos apresentados acima, permitem configurar a apresentação do tema e do problema desta pesquisa,

permitindo afirmar que até o momento não há uma literatura expressiva sobre a temática apresentada. Portanto, a questão ainda precisa ser melhor explorada e dimensionada. Neste sentido, os resultados desta pesquisa acrescentam aos estudos anteriores, uma versão mais aprofundada, crítica e atualizada do tema, tendo em vista a realidade vivenciada pelas universidades nos últimos anos e o processo de mudanças contínuas que vem ocorrendo na sociedade.

Esse processo de transformação tem levado a sociedade a um número significativo de crises que conduzem à mudanças paradigmáticas. Aspectos esses que causam impactos sobre o comportamento das pessoas, nas relações sociais e no trabalho, com reflexos sobre as organizações sociais. Conforme observa Morin (1996) vive-se, ao mesmo tempo, uma crise de singularidade e de complexidade, que atinge tanto o indivíduo quanto seu *habitat* social e político. Esta realidade está demonstrada na literatura corrente nas mais diversas áreas do conhecimento humano. Há uma inversão ou revolução de valores que ainda não foram completamente identificados e delimitados pela dificuldade de se configurar o novo paradigma.

Este fato, todavia, no universo onde se desenvolvem as políticas universitárias, destaca-se tendo em vista a importância que se vem dando ao desenvolvimento científico e tecnológico. Evidencia-se um cenário de múltiplas possibilidades, que enseja um realinhamento de posições ideológicas, há muito marcado por antagonismos acirrados e demonstração de forças, que preconizavam ambígua e radicalmente, situações que vêm imobilizando entendimentos conciliadores com a sociedade e em especial com o setor produtivo.

Se por um lado alguns desejam o desenvolvimento auto-sustentável das instituições universitárias, por outro, teme-se a filosofia neoliberal que diminui o tamanho do Estado, da privatização subliminar, lenta e destruidora, que desresponsabiliza o governo da manutenção das universidades, e a possibilidade de se quebrar a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Estes e outros argumentos, preponderantes e vitais para o desenvolvimento da nação brasileira, estão respaldado nas prerrogativas legais: a universidade pública e gratuita, devidamente financiada pelo Estado.

Entretanto, percebe-se que há um distanciamento razoável entre o que determina a Constituição brasileira e o que realmente é cumprido pelos governos. As retiradas estratégicas dos recursos governamentais, que atingem todas as áreas de atuação da universidade podem servir como exemplo clássico. As empresas, entretanto, estão sendo motivadas, por enquanto, a olharem só para algumas áreas, enquanto a universidade brasileira corre o risco de sofrer uma fragmentação interna. Essa possível divisão decorre, essencialmente, entre os departamentos que encontram apoio empresarial e os que mal e mal sobrevivem com os minguados recursos orçamentários disponíveis. Logo, identifica-se de imediato, que o diálogo entre as empresas e universidade tem que ser abrangente, na procura por novos caminhos (HORTAL, 1999).

Dentro dessa perspectiva, e com base nos pressupostos de que o governo cada vez mais se desvincula do processo e que as universidades públicas não terão outro caminho senão incrementar cada vez mais a cooperação com outros setores da sociedade, especialmente com o setor produtivo, e preocupados com uma cooperação que possa trazer benefícios para as partes envolvidas, fortalecendo o ambiente macrossocial, formula-se os seguintes problemas de pesquisa, que orientarão o desenvolvimento deste estudo:

1. De que forma acontece a cooperação universidade/empresa nas universidades públicas brasileiras?
2. Qual é a percepção dos dirigentes de universidades públicas brasileiras sobre o processo de cooperação?
3. Com que estrutura realiza-se este processo, em termos de tamanho e complexidade, e quem são os agentes articuladores?
4. Quais são as etapas e os procedimentos do processo de cooperação?
5. Quais fatores são determinantes e quais os restritivos no processo de cooperação universidade/empresa?
6. Como se realiza o processo de transferência de conhecimento científico e tecnológico nas universidades públicas brasileiras?

1.3 Justificativa da Escolha do Tema

A universidade e suas relações com o setor produtivo, constitui-se em especial espaço de estudo, por estar atravessando um momento político de instabilidade e incertezas que afetam diretamente suas atividades, refletindo na qualidade do ensino e da pesquisa. O tema é desafiador, considerando-se que essas instituições, especialmente as públicas, estão enfrentando problemas de ordem político-econômicas e sociais, ocasionados por sucessivas ações dos governos nos últimos anos, sobretudo quando descumprem as determinações explícitas na Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – LDB e a Constituição Federal, no que se refere a autonomia e ao repasse de verbas para a educação superior.

Na opinião de Taralli (1995, p.43), “as cartas estão sobre a mesa e na partida não há lugar para amadores”. Entende o autor que no jogo competitivo do mercado estão atuando profissionais habilitados que disputam com técnica, inteligência e ousadia. Considera o atraso ocorrido na empresa brasileira dentro desse processo, sugerindo que ela precisa recuperar o tempo perdido e se estruturar melhor para garantir uma fatia do comércio internacional. Além disso, precisa garantir o mercado interno, cada vez mais competitivo e aberto à concorrência externa. Portanto, na situação em que se encontra o país nessa área, resta apenas uma solução: articular a indústria, a academia e o governo num verdadeiro projeto de salvação nacional.

Entende o autor ser este o caminho a que as empresas devem seguir para poderem competir, de tal maneira que possam garantir sua sobrevivência, o emprego dos funcionários e o próprio trabalho de profissionais que atuam nas áreas de ciência e tecnologia.

A universidade é, reconhecidamente, uma das instituições mais importante da sociedade contemporânea, especialmente quando se considera as exigências das economias globalizadas para o mercado de trabalho, o processo de inovação e mudanças contínuas, próprias da Era do Conhecimento. Neste sentido, estudá-la em todos os seus aspectos, procurando encontrar caminhos que a levem a desenvolver ainda mais seus potencial científico e capacidade de criar tecnologias, mecanismos e instrumentos facilitadores da vida em sociedade, deverá ser um paradigma inegociável.

Embora a literatura brasileira seja vasta na discussão deste tema, enfoca apenas aspectos pontuais, parciais e/ou regionais. Não se encontrou na literatura estudos que enfoquem a cooperação universidade/empresa nos seus aspectos mais abrangentes, especialmente tratando-a como um projeto relacionado como uma ação conjunta das universidades públicas brasileiras.

Pode-se destacar, por exemplo, os resultados dos estudos realizados em núcleos, coordenadorias e centros de pesquisas nos centros de excelência em universidades como a USP, Unicamp, UFRJ, UFRGS, UFMG, UFSCar e UFSC, além das publicações de órgãos representativos empresariais como o Instituto Uniemp, Instituto Euvaldo Lodi ligados às Federações das Indústrias de todo o país.

A opção pelo tema deve-se, também, em função do próprio interesse do pesquisador que está integrado à Universidade Federal de Santa Catarina há mais de 20 anos, e vinculado ao Núcleo de Pesquisas e Estudos em Administração Universitária - NUPEAU, do Curso de Pós-Graduação em Administração - CPGA, cujo objetivo maior é discutir a universidade, sua problemática e adversidades; buscar amadurecer idéias e reflexões que sirvam de alternativas para equacionar as questões mais emergentes da gestão em universidades brasileiras.

A proposta de discutir a cooperação, transforma-se num desafio que precisa ser conhecido com profundidade, tendo em vista a necessidade de se contribuir para uma discussão mais rica, com bases sólidas e cientificamente comprovadas.

Entende-se que as relações com a iniciativa privada, mesmo sendo um mecanismo secular, há muito praticada por universidades no mundo inteiro, no Brasil, ainda reveste-se de uma aura de mistérios e medos que precisam ser clarificados. E, a exemplo do que fazem universidades americanas, canadenses, inglesas e japonesas, o momento é especial para a discussão deste fato. Há razões suficientes para se pensar na questão, tendo em vista que as organizações sociais estão diante de circunstâncias ímpares em suas histórias, pressionadas pelos rumos apontados pelas economias globalizadas, sobretudo, pela tecnologia de informação e a quebra de paradigmas organizacionais, que promovem mudanças, tanto no comportamento dos dirigentes como nas demais pessoas, refletindo diretamente na sociedade.

1.4 Objetivos da Pesquisa

A partir do tema e do problema propostos, foram determinados os objetivos que se pretendeu alcançar com esta pesquisa, desde os de natureza geral aos específicos. As proposições seguintes intentam, portanto, a elucidação dos objetivos que foram perseguidos, e as etapas que precisaram ser vencidas para que fossem alcançados.

1.4.1 Objetivo Geral

Constitui-se como objetivo geral desta pesquisa:

Compreender a cooperação universidade/empresa, no âmbito das Universidades Públicas Brasileiras.

1.4.2 Objetivos Específicos:

Os objetivos específicos são os seguintes:

- 1) Identificar como acontece a cooperação universidade/empresa nas universidades públicas brasileiras;
- 2) Conhecer a percepção dos dirigentes de universidades públicas brasileiras sobre o processo de cooperação;
- 3) Identificar as características de tamanho estrutural, de complexidade e os agentes articuladores deste processo de cooperação;
- 4) Estudar as etapas e os procedimentos;
- 5) Identificar os fatores determinantes e os restritivos no processo de cooperação universidade/empresa;
- 6) Verificar como se realiza o processo de transferência de conhecimento científico e tecnológico nas universidades públicas brasileiras.

2 ORIGENS, CONCEPÇÕES E EVOLUÇÃO DA UNIVERSIDADE

Neste capítulo, apresenta-se uma revisão sistematizada das concepções teóricas mais importantes sobre a universidade. A discussão que se fomenta no campo político e administrativo compõe-se, fundamentalmente, de uma revisão histórico-evolutiva, tendo como parâmetros os aspectos sociais, culturais e estruturais, em associação com as questões emergentes na contemporaneidade; e, como suporte, as modernas tendências organizacionais enfocando, especificamente, o tema cooperação universidade/empresa, seus pressupostos e resultados dessa parceria em universidades públicas brasileiras.

2.1 A Trajetória da Universidade: da Idade Média à Contemporaneidade

Discorrer sobre a história da universidade no contexto mundial ou até mesmo pontual como é o caso da universidade brasileira, é por demais audacioso, senão perigoso, dado a grandiosidade e a importância que essa instituição adquiriu perante a sociedade, ao longo dos séculos. Nagle (1989) alerta para esse fato, quando reflete sobre sua complexa trajetória, suas variadas concepções e modelos de realização que sucederam-se nos mais diversos contextos histórico-sociais, diferentes tanto no tempo quanto no espaço.

Neste sentido, argumenta que a seleção de determinados recortes da história da universidade não é tarefa fácil, porquanto, ao se escolher uma ou outra instituição universitária para servir de exemplo pode-se contrapor outro.

Alerta para o fato de a história mais recente dessas instituições, por sua vez, apresentar uma tal multiplicidade de feições que torna difícil obter um correto retrato delas. Toma como exemplo, o que se passa nas já tradicionais universidades e alemãs, inglesas e norte-americanas. Para esse autor, basta observá-las para se ter uma idéia das mudanças, parte destas, provocadas para reforçar ainda mais as ligações da educação superior ao desenvolvimento industrial.

Entretanto, uma abordagem, ainda que rápida, a respeito das origens e formas da universidade, delineando seu processo evolutivo e ciclos mais importantes, de certa forma, entende-se que se faz necessário, tendo em vista que as repercussões de suas

mais primitivas ações no comportamento da comunidade acadêmica, ainda são perfeita e nitidamente sentidas e identificáveis na atualidade.

A origem histórica da universidade ocidental tem como berço o final do século XI e XII, e está localizada na Europa. Bolonha e Salerno, na Itália, e Paris, na França costumam ser referenciadas como as primeiras universidades, embora tal denominação somente tenha surgido mais tarde, no início do século XIII. Nessas instituições pioneiras, reuniam-se sábios e discípulos dedicados ao culto do saber universal, para discutir livremente novas e antigas formas de conhecimento (Schlemper Júnior, 1989).

Todavia, mesmo com tantos estudos relacionados a esse tema que apontam como e onde surgiram, ainda não se pode atribuir com precisão a data de seu nascimento, e qual das instituições foi a pioneira. É fato consumado, entretanto, que as universidades de Bolonha, Paris e Oxford, são contemporâneas (CHARLE E VERGER, 1996).

Independentemente de se identificar com precisão datas e locais, a leitura da trajetória dessa instituição leva a compreensão do seu espírito e missão e a razão da existência de sua estrutura como a temos hoje. As características iniciais, o meio e o processo político-administrativo em que estavam inseridas e os objetivos claramente definidos, a rigor, foram aspectos determinantes para o seu funcionamento e perenidade durante mais de oito séculos de sua existência.

Universidade é uma expressão que se tornou consenso universal, do norte ao sul do planeta. Qualquer ser humano que tenha o mínimo de relação com a sociedade, conhece seu significado. Certamente é uma marca que supera até mesmo a mais famosa das marcas em todos os tempos: Coca-Cola. É interessante observar, porém, que a denominação que hoje lhe é atribuída nem sempre foi assim. Na Idade Média, o termo que a classificava como instituição de cultura medieval, ao contrário do que se imagina, não era *universitas* (expressão latina, comumente utilizada para designar as corporações de professores e estudantes), mas *studiun generale*. Este termo a distinguia de uma mera escola, seminário ou outro estabelecimento educacional privado qualquer. Foi apenas no século XV que a distinção entre os dois termos desapareceu e passaram a ser sinônimos (RASHDALL, citado por JANOTTI, 1992).

No início da Idade Média, o ensino nas escolas não se distanciava muito do que já vinha sendo feito desde a Antiguidade, cristalizada pelos padres da Igreja. As Artes Liberais, constituídas pela Gramática, Retórica, Lógica, Aritmética, Música, Astronomia e Geometria, serviam como suporte básico para a Ciência Sagrada (hoje Teologia). Outras disciplinas como a Medicina e o Direito, também encontraram espaço nesse novo sistema (CHARLE E VERGER, 1996).

Ainda, de acordo com esses autores, a partir da primeira metade do século XII, a maioria das catedrais situadas no norte da França e outras regiões como as mosanas e renanas passaram a ter escolas de alto nível, resultado do interesse dos prelados mais eruditos designados pela reforma da Igreja. Finalmente, instalaram-se as escolas particulares, onde os mestres de alta reputação ensinavam aos que quisessem pagar.

A renovação dos saberes ocidentais ocorre a partir do entendimento da Igreja, em maior grau e os poderes leigos e as classes dirigentes, em escala menor, terem sentido a necessidade de contar com letrados competentes egressos das escolas – que eram acompanhados de uma promoção social espetacular, os *magistri* -, para gerir seu negócios tanto privados como públicos. É interessante pontuar que o prestígio do *magistri* devia-se basicamente ao saber acumulado que apresentava-se superior aos de épocas anteriores.

Entretanto, o nascimento das primeiras universidades, de acordo com Charle e Verger, não pode ser apenas apresentada como uma simples consequência automática do crescimento infalível das forças emergentes que superavam as estruturas tradicionais. O que verificou-se, inicialmente, foi o declínio de numerosos centros escolares a partir da metade do século XII. Alguns centros importantes como Chartres, Laon, Reims e Liège, por exemplo, voltaram para a obscuridade. Em Bolonha, mais precisamente em 1155, as escolas de Direito já configuravam em importância suficiente para que o Imperador Barba-Ruiva lhes garantisse proteção especial. Foi apenas em 1190 que se iniciou o processo de mudança que seria decisivo. Os alunos passam a se reagrupar de acordo com suas origens (ingleses, alemães, provençais, lombardos, toscanos, etc.). neste período, os estudantes uniam-se para se proteger de cobranças da população local. Pouco a pouco essas “nações” estudantis reagruparam-se, transformando-se em universidades. Na direção de cada uma delas surgiu o reitor

que era eleito anualmente. Por volta de 1230, a Universidade de Bolonha, pelo menos ao que se refere aos direitos Civil e Canônico, estava solidamente constituída. Os estatutos mais antigos desta instituição datam de 1252.

Por volta de 1200, na França, iniciou-se a associação dos mestres independentes que ensinavam Artes Liberais, que foram seguidos pelas disciplinas superiores como Direito Canônico e Teologia. Apesar de não oposição pelo rei, o bispo de Paris, tentou impedir o avanço do movimento, ocasionando alguns conflitos. Entretanto, desde 1215 foi outorgada à jovem *universitas magistrorum et scholarium parisiensium* seus primeiros estatutos, o que garantia sua autonomia. A universidade de Oxford também figura entre as mais antigas, sendo-lhe concedida em 1214 os privilégios pontificais, e confirmados pelo rei, assegurando-lhe autonomia.

Em Montpelier, o desenvolvimento contínuo das escolas de medicina, desde os anos de 1130, asseguraram sua transformação em universidade a partir de 1220. Em 1209 e 1222 nasceram, por desmembramento, as universidades de Cambridge, a partir de uma migração proveniente de Oxford e Pádua, pelos estudantes e doutores foragidos de Bolonha (CHARLE E VERGER, 1996).

Originariamente, a universidade esteve inteiramente voltada para uma cultura que expressava o universalismo do saber, aspirado pelos intelectuais da época que desejavam ver a integração da cultura ocidental. De certa forma, os homens da Idade Média imprimiram um princípio na consciência do mundo ocidental. Na opinião de Farmer citado por Drèze e Debelle (1993, p. 33), a manutenção e a perpetuação dos conhecimentos precisariam ser confiados à uma instituição especial - a universidade, na forma como a conhecemos hoje, pois à época intitulava-se *studiun generale*. Esta instituição, associação permanente de sábios e estudantes se administra e se perpetua, principalmente, a si mesma; precisa abranger, sobretudo, a totalidade dos conhecimentos que não dizem respeito a simples habilidade manual, mas que constituem o saber isotérico tão importante à vida social como ao desenvolvimento mais elevado dos seres humanos.

Este pensamento, indubitavelmente está em sintonia com os princípios e finalidades da universidade contemporânea. Entretanto, a compreensão do pensamento e do movimento universitário, levado a efeito no início do século XIII, somente será

possível caso se faça um breve esboço do contexto social em que estavam inseridas e os interesses que estavam implícita ou explicitamente relacionados com sua criação. Assegura Janotti (1992) que haviam duas condições principais que favoreceram o nascimento das universidades: social e cultural, e os interesses também foram dois: o da Igreja e o do Estado. De certa forma, a universidade acabaria por surgir em consequência da atuação concomitante dessas condições e interesses.

Ranieri (1994) é da opinião que foi o corporativismo que diferenciou as universidades medievais dos demais regimes educacionais até ali utilizados, garantindo-lhes a sobrevivência enquanto instituição. Para essa autora, acompanhando o longo processo de institucionalização da universidade, o que esteve em jogo foi a elaboração social do princípio de que o saber e a difusão de conhecimentos, a exemplo dos demais ofícios, exigiam organização própria e certa dependência em relação à Igreja e ao Estado.

Por volta de 1230, as universidades, mesmo sendo ainda em número pequeno tinham um prestígio considerável. Para os papas, as universidades tinham como principal função, fornecer pessoal qualificado para suprir as necessidades da Igreja, seja como mestres das escolas capitulares, pregadores ou bispos. O poder papal sobre as universidades havia-lhes destinado uma função ideológica, pois, o ensino dos teólogos e dos canonistas deviam conter a ilustração da fé e da defesa da ortodoxia. Considera-se, portanto, que as universidades estavam a serviço da Santa Sé (VERGER, 1990).

Mesmo estando sob a proteção do clero, as universidades não estiveram totalmente protegida contra conflitos e crises. Apesar de sua autonomia ser respeitada pelas autoridades eclesiásticas e leigos, os choques com a população urbana e com o papado eram freqüentes. Os séculos XIV e XV de acordo com Charle e Verger (1996), dão início a uma nova fase na história das universidades medievais. O crescente interesse mostrado pelo poderes políticos marcam uma característica importante para esse período. Mesmo mantendo-se sob a tutela da Santa Sé, as universidades estavam cada vez mais sendo controladas pelas cidades e estados que, a exemplo da Igreja, esperava delas a formação dos letrados e dos juristas competentes para suprir suas necessidades administrativas que estavam em pleno desenvolvimento, além da

contribuição que poderiam dar na elaboração de uma ideologia nacional e monárquica que acompanhavam o nascimento do Estado Moderno. Assim, o controle público tornou-se opressivo para as universidades. Enquanto as universidades antigas, como a de Paris, resistiam a perda da autonomia, as universidades mais recentes se submetiam de boa vontade, em troca de favores do príncipe: ministrar um ensino ortodoxo, formar as futuras elites sociais, contribuir para a ordem social e política estabelecida. Nota-se a partir do exposto que as universidades no final do século XIV, já eram bastante diferentes de suas origens.

Ainda fundamentados em Charle e Verger, a universidade continuou seu processo de crescimento, mesmo que um tanto quanto lento até 1500, quando se somavam apenas 60 instituições ativas e 143 em 1790. Porém, nem todos os países se beneficiaram com o crescimento. Basta lembrar que não houve nenhuma outra fundação na Inglaterra, Portugal e Polônia, países onde respectivamente, Oxford, Cambridge, Coimbra e Cracóvia mantiveram seus monopólios. Um maior número surgiu na Espanha, Itália e na França. No norte da Europa surgiram fundações mais promissoras como Königsberg (1554), Leyde (1575) Halle (1733) e Moscou (1755) entre outras.

No século XVI, de acordo com Schlemper Júnior (1989), a Espanha já possuía oito universidades famosas em toda a Europa, enquanto que em Portugal apenas Coimbra era destaque. Esta maior tradição universitária traduziu-se numa circunstância histórica que diferenciou bastante a implantação de universidades nas colônias espanholas da América e no Brasil.

Neste sentido, conforme Charle e Verger (1996), finalmente a instituição universitária começou a firma-se fora da Europa, dando origem às universidades de São Domingos (1538), em Cuba, a de Lima (1551) e a do México (1551), na América Latina, quase sempre controladas por ordens religiosas. As universidades latino-americanas podiam ser classificadas como fundações coloniais missionárias. Infelizmente, no Brasil nenhuma universidade se estabeleceu por um longo tempo. Na América do Norte, as primeiras universidades apareceram sob a forma de colégios que atendiam os interesses locais: formar pastores e administradores para suprir as

necessidades das colônias inglesas. Os primeiros colégios foram Harvard (1636), Williamsburg (1693) e Yale (1701).

Mesmo havendo uma grande explosão em números de universidades, as pioneiras continuavam a ser as mais importantes, além de servirem de modelo para as novas fundações. Entretanto, diversas inovações foram surgindo nas estruturas universitárias, seja pelas novas práticas educativas, seja pelo caráter cada vez mais nacional ou regional que iam adquirindo. Assim, a tipologia e a terminologia dessas instituições tornavam-se cada vez mais complexas e distanciando-se das *universitas* medieval.

A universidade, por tudo o que se pode abstrair de sua história, desde o seus primórdios, contada pelos seus mais diversos autores e protagonistas, sempre conviveu com a diversidade e a busca por uma nova reforma. Charle e Verger (1996) são da opinião que a partir do século XVI essa questão se coloca em novos termos, considerando que as críticas relativamente discretas que lhes eram dirigidas na Idade Média haviam se duplicado a partir do Renascimento. Apesar das críticas que vinham dos humanistas ao filósofos, a universidade resistiu, mesmo que tenha-se criado uma reputação negativa, assumida pelos historiadores.

Para esses autores, tradicionalmente acusava-se a universidade de haver perpetuado até em pleno século XVIII ensinamentos ultrapassados, cuja base estava na filosofia de Aristóteles, na Teologia de Lombardo, no *corpus iuris civilis* no Direito e na Medicina de Hipócrates e Galeno, ao mesmo tempo que ignorava ou recusava as demais correntes inovadoras nascidas fora dela como a renovação da Filologia, da exegese e da Teologia, o progresso das ciências estudadas por Harvey, Descartes e Newton e do Direito Moderno de Grotius e Pufendorf, além da filosofia das luzes no século XVIII.

2.1.1 Modelos de Universidades

Muitos foram os estudiosos que se embrenharam no curso da história em busca de fatos que demonstrassem os principais aspectos e fatos ocorridos na evolução das universidades, especialmente as da Inglaterra, Alemanha, Estados Unidos e França.

2.1.1.1 A Universidade Inglesa

Na Inglaterra, de acordo com Schlemper Júnior (1989), as primeiras universidades seguiam o modelo de Paris, enfatizando a cultura generalista, sem maiores preocupações com a profissionalização. Tinham como discípulos os descendentes de famílias nobres e ricas.

A universidade inglesa, vista por John Henry Cardinal Newman, em sua clássica obra *The idea of a university*, está definida como um lugar de ensino do saber universal. Para esse pensador de universidades, nesse fato está implícito que o objetivo principal dessa instituição deve ser a difusão e a extensão do saber antes que seu avanço. Acrescenta que se a universidade tivesse como objetivo a descoberta científica e filosófica, não via razão para ela ter estudantes. Fica evidente, na concepção de Newman, que a função básica da universidade fundamenta-se no ensino – conservação e transmissão do saber intelectual –, independentemente da pesquisa. Da mesma maneira, argumenta, que não se pode exigir que todo professor seja um bom pesquisador e vice-versa. Ao se tornar isso uma prática, a verdadeira função do ensino e da pesquisa poderiam ser desvirtuados, o que redundaria em prejuízo para os alunos e para a educação. Na visão de Newman, a educação liberal, considerada em si mesma, é simplesmente cultura da inteligência; em si, seu objetivo é a perfeição intelectual nem mais nem menos. Resume, afirmando que “é bom ser um *gentleman*, ter uma inteligência cultivada, num gosto refinado, um espírito leal, justo e sereno, uma conduta nobre e cortês, tais são as qualidades que se acompanham, naturalmente, de um vasto saber; elas são o objetivo de uma universidade.” (DRÈZE E DEBELLE, 1983, p. 37,38).

2.1.1.2 A Universidade Alemã

Na Alemanha, a universidade chegou apenas por volta do século XIV, apresentando uma grande expansão nos dois séculos seguintes, daí se originando o modelo de instituição universitária, identificada como uma comunidade de pesquisadores (SCHLEMPER JÚNIOR, 1989).

Entretanto, o surgimento da nova universidade caracterizada pelos modelos divergentes e modernizados de acordo com Charle e Verger (1996) tem origem na França e Alemanha, entre o período de 1780 e 1860. Enquanto a universidade inglesa preocupava-se basicamente com o ensino, as universidades alemãs resolveram trilhar outro caminho. Na concepção alemã, as universidades deveriam ser um lugar para se fazer pesquisa. Neste sentido, e por essa razão, os professores passaram a dispor de um maior rendimento em face do grande aumento da população universitária. Além de disporem de mais tempo para a pesquisa. As formas de ensino evoluíram e multiplicam-se os seminários nas disciplinas de Filologia, Erudição Histórica e mais tarde a Matemática e a Física. Essas, entre outras transformações se ligam às idéias neo-humanistas de Wilhelm von Humboldt, Fichte e Schleiermacher, ou seja, liberdade para aprender, liberdade para ensinar, recolhimento e liberdade do pesquisador e do estudante, foram experimentadas inicialmente em Berlim, influenciando progressivamente até mesmo as universidades mais antigas e tradicionalistas.

Na opinião de Drèze e Debelle (1983) foi na primeira década do século XIX, mais precisamente em 1810, com a criação da universidade de Berlim que a sociedade conheceu na Alemanha para reflexão de grandes nomes como Kant, Fichte, Schelling e Humboldt, entre outros memoráveis, um novo conceito de universidade, jamais colocado em prática.

Na concepção de Jaspers citado por Drèze e Debelle (1983), a humanidade deseja ardentemente a verdade: os indivíduos e assim também as sociedades querem se fundamentar sobre ela e nela viver. Contudo, a verdade nunca se deixa adquirir definitivamente, obrigando uma procura incessante, segundo suas próprias vias, em todas as direções imagináveis e possíveis. A rigor, a procura pela verdade é uma tarefa sobre a qual os homens devem se dedicar livremente e com todas as energias que puderem dispor.

Ainda suportados pelos autores, é na “idéia da universidade”, expressão que se perpetua de Wilhelm von Humboldt a Karl Jaspers, em que dois temas se fazem destacados: no postulado de Jaspers “É um direito da humanidade, que a busca da verdade prossiga em toda a parte, sem constrangimento.” Seguida pela dedução da finalidade da universidade, vem o segundo postulado: “A universidade tem por tarefa

procurar a verdade na comunidade dos pesquisadores e dos estudantes”. Partem do pressuposto que incide sobre essas duas teses o fundamento liberal que dá suporte a toda universidade. Levam em conta que uma não existe sobre a outra: se a primeira perece, a segunda desaparece, se a segunda deixa de ser satisfeita, a primeira permanece como um desejo inatingível, por falta de um lugar a busca da verdade prossiga sem constrangimento; ou seja, quando se cessa de perceber uma ligação entre a verdade, a humanidade e a pesquisa livre, perde-se nesse novo contexto a idéia de universidade.

Segundo as características da universidade alemã descrito por Drèze e Debelles (1983), o princípio da unidade da pesquisa e do ensino, por iniciativa dos estudantes, dos professores e da instituição é rico em conseqüências, porquanto, apenas o pesquisador pode, verdadeiramente ensinar; qualquer um outro que não esteja envolvido nesse modelo, se limita a transmitir um pensamento inerte, mesmo que esteja pedagogicamente ordenado, em vez de comunicar a vida do pensamento.

A universidade, nesse contexto voltado para a pesquisa, extrapola a simples instrução para dar uma verdadeira formação. Pois, uma atitude científica autêntica possui dimensão ética ao mesmo tempo que desenvolve qualidades morais. Há duas razões para isso: primeiro pela educação para a objetividade, para a aceitação da crítica, para reflexão pessoal, apontando para a independência e a responsabilidade; segundo, pela experiência, e, finalmente pelo risco do conhecimento que supõe a coragem de querer descobrir e, assim, tornar-se outro. Portanto, uma comunidade de pesquisadores transforma-se, indiretamente, mas automaticamente, um meio de formação (JASPERS citado por DRÈZE E DEBELLE, 1983).

Com o advento da universidade da pesquisa, a universidade passou a aventurar-se por mais um caminho e a pesquisa passou a desempenhar um papel fundamental na sua existência. Humboldt provocou o que se poderia chamar de uma verdadeira revolução cultural, ao conceber a universidade como centro de pesquisa, especialmente no campo das ciências experimentais. Todavia, a pesquisa era qualificada de “pura”, tendo em vista que não estava preocupada com as aplicações comerciais dos seus resultados. Algumas figuras importantes como Pasteur ou os esposos Curier não se preocuparam em dar às suas descobertas, uma vantagem econômica pessoal. Ainda

mais, suas pesquisas se desenvolveram basicamente em laboratórios privados, montados a partir de grandes sacrifícios pessoais. Esses fatos indicam que os cientistas não desejavam “contaminar-se” com o princípio utilitarista dos empresários comerciantes. Estavam na ciência pela própria ciência. E, para suprir o vácuo que se originava desse modelo, o século XIX viu o surgir a figura de um profissional especial: o inventor, do tipo Edison, Franklin ou Volta, não ligados institucionalmente a uma universidade (HORTAL, 1999).

Com a inserção da pesquisa, a universidade deixa de ser uma mera reprodutora e assume o papel de geradora e disseminadora de conhecimentos. A incorporação da pesquisa como uma função universitária, ocorrida no final do século XIX, na opinião de Stal (1998), é um marco e pode ser considerada a primeira grande revolução da universidade. Para a autora, a segunda revolução acadêmica ocorre quando a universidade participa do desenvolvimento econômico. Webster e Etzkowitz citados por Brisolla (2000) também defendem a idéia que a universidade sofreu sua primeira revolução quando introduziu, ao lado da docência e com maior importância, a atividade de pesquisa. A segunda revolução acadêmica está acontecendo na atualidade, quando a universidade estabelece relações com o setor produtivo.

2.1.1. 3 A universidade Francesa

O modelo de universidade francês que Drèze e Debellet (1983) denominam de “universidade do poder”, evoca o nome de Napoleão, pela influência que esse exerceu, especialmente, na concepção totalitária do poder, tanto em níveis de estado como de indivíduos.

Toda a história do ensino superior francês, desde Napoleão, pode ser definida como uma luta contra as instituições que ele próprio criou. E, mesmo os regimes sucessivos que governaram a França, desde 1815 até a atualidade, não cessaram de se debater contra o “pelourinho” da Universidade imperial. Somente a luta contra o sistema napoleônico sempre se desenrolou, por uma espécie de fatalidade, no interior do próprio esquema. Muitos esforçaram-se em fazer correções e retoques, mas, sem

que ninguém tenha tido a audácia de repor em questão a totalidade (Gusdorf citado por Drèze e Debelles, 1983).

Foi a partir da primeira metade do século XX, que o ensino superior francês apresentou determinadas peculiaridades que não se encontram em nenhum outro país europeu, porquanto, o processo foi sendo montado a partir do que se denominou de tábua rasa. Nesse período houve a abolição das universidades a partir da Convenção de 15 de setembro de 1793, que permitiu a permanência de alguns grandes estabelecimentos como o colégio de França, o Jardim do Rei, o Observatório de Paris e as escolas especiais.

O ensino superior foi reconstituído com algumas inovações a partir de inovações do século XVIII, opondo-se as aberturas da Revolução, mas com características das fases decadentes do século XVIII. Nesse novo modelo três preocupações predominam: oferecer ao Estado e à sociedade pós-revolucionária os quadros necessários para a estabilização de um país conturbado; controlar estritamente sua formação em conformidade com a nova ordem social; e impedir o renascimento de novas corporações profissionais (DRÈZE E DEBELLE, 1983).

2.1.1.4 Universidade Americana

Um novo ciclo da universidade, compreendido entre os anos de 1860 e 1940 é visto pelos historiadores da educação como o da diversificação, da expansão e da profissionalização do ensino superior. É nesse momento que o ensino superior transforma-se em oportunidade de ascender socialmente, como afirmação nacional, para o progresso científico e econômico nacional e internacional e da formação de elites, além da abertura para o ingresso do sexo feminino nos estudos superiores.

Foi durante esse período que se formou o sistema universitário americano. O desejo de construir um país com instituições científicas de alto nível como as da Europa permitiu o aparecimento de importantes universidades como Stanford, Johns Hopkins, Cornell e Chicago.

A importância cada vez maior da pesquisa nas universidades americanas surge apenas a partir do início do século XX, baseada nas gerações de estudantes originários

dos *graduate studies*, que se inspiraram no sistema germânico ou que haviam completado sua formação na Europa, especialmente na Alemanha. É nesse período que as disciplinas são organizadas por departamentos e não por cadeiras, como continuava a ser na Europa, permitindo maior inovação. Fato importante nesse momento é o aparecimento do elemento decisivo para atividades de pesquisa: a prosperidade financeira. O dinheiro era proveniente de fundações e doações de antigos alunos. Fica marcado essa época pelo esplendor das instituições, o luxo dos equipamentos científicos, a abundância dos meios como bibliotecas e acomodações profissionais.

A universidade norte-americana torna-se depositária das aspirações de uma sociedade ávida pelo progresso. A.N. Whitehead citado por Drèze e Debelle (1983), ao conceber a universidade reporta-se a essa aspiração como sendo fundamental. Para esse estudioso, o que realmente interessa para uma nação é a existência de uma ligação muito estreita entre seus elementos progressivos de todos os gêneros, de tal maneira que o estudo tenha influência sobre o lugar público com reciprocidade. Porquanto, as universidades apresentam-se como agentes importantíssimos desta fusão de atividades progressivas. Certamente, as universidades não são os únicos agentes transformadores do meio social, mas, na atualidade, é um fato explícito que as nações mais progressistas são também aquelas onde as instituições universitárias são florescentes.

O sistema universitário americano dá o primeiro passo para a massificação do ensino superior. Para se ter uma idéia, nos *colleges*, em 1900, estavam matriculados cerca de 250 mil alunos, e em 1940 já eram perto de um milhão e meio. Os estudantes mais adiantados (*graduates*) que eram menos numerosos em termos proporcionais aos da Europa, (5.800 em 1900), ultrapassando a faixa dos 100 mil antes da Segunda Guerra.

A partir da década de 50 inicia-se o fim do elitismo com a intensificação dos investimentos do setor público na educação americana. O ensino que até então era dominado pela burguesia começa a dar espaço a numerosa classe média, sem capital intelectual e recém chegadas à América. As classes populares de certa forma foram melhor representadas que na Europa. Entretanto, as universidades mais prestigiadas

como Harvard, Princeton e Colúmbia criaram normas que impediam o ingresso de minorias consideradas indesejáveis como os judeus (Charle e Verger, 1996).

Na virada do século XX, os números da educação superior norte-americana surpreendem: são 18 milhões de alunos matriculados em 3.706 instituições de ensino públicas e privadas. Para atender esse expressivo número, essas instituições possuem 1,6 milhões de funcionários administrativos e um milhão de professores. O setor afeta direta e indiretamente mais de 100 milhões de pessoas (ARMONI, 2002).

Atualmente, conforme Ristoff (1999) o modelo de educação superior norte-americano possui três características básicas: orientação pública; estadualização administrativa e a diversidade de objetivos acadêmicos. A orientação pública, conforme o autor, deve-se ao fato de a maioria desses alunos estarem matriculados em instituições públicas. É importante ressaltar que o número de instituições privadas é levemente superior às públicas: são 2051 privadas contra 1655 públicas.

A maior evidência da orientação pública, evidencia-se mais ainda, quando analisa-se a distribuição de verbas para a pesquisa: a União entra com 60,4%, enquanto Estados e Municípios participam com 7,5%; 18,1% são recursos próprios; 6,8% vem da indústria e 7,3% de outros. Estes dados revelam, de acordo com as pesquisas de Ristoff (1999) que a busca por recursos para a pesquisa por essas instituições é grande.

O fato de o sistema norte-americano estar fundamentado na estadualização, deve-se à própria origem da nação americana, uma nação que evoluiu a partir da união de seus estados. Apenas no distrito de Colúmbia e no estado de Massachusetts o setor privado supera o público. No caso deste último, encontra-se a primeira universidade americana, Harvard, criada em 1636. É importante destacar que essa instituição opera com *endowments*, que são doações destinadas para fins acadêmicos específicos, historicamente acumula cerca de 9 bilhões de dólares, montante superior ao que é destinado às 52 instituições federais brasileiras.

Mesmo considerando essa característica, a situação sustenta-se porque os repasses de verbas públicas para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e apoio financeiro aos estudantes são maciços.

No que se refere a sua diversidade de funções ditados por objetivos distintos, a educação superior americana está classificada em instituições com cursos de quatro e dois anos de duração. As universidades pertencem ao primeiro grupo, com aproximadamente 8,7 milhões de alunos matriculados nessa modalidade; e, no segundo, os *colleges*, instituições pós-secundárias que tem por objetivo uma formação profissional mais rápida, formar mão-de-obra direcionada para o mercado ou como trampolim para a universidade, cerca de 5,4 milhões. Entre as universidades há, ainda que se fazer outra distinção: as que se dedicam a fazer pesquisa. Possuem, portanto, cursos de mestrado e doutorado, altos investimentos em laboratórios, corpo docente altamente qualificado e bibliotecas de excelente nível de qualidade, e as que se dedicam integralmente ao ensino. Neste sentido, o sistema universitário norte-americano apresenta-se em três modalidades distintas: universidades de pesquisa; universidades de ensino e colleges ou pós-secundário (Ristoff, 1999).

Na opinião de Bresser Pereira (1997) o sistema de ensino superior norte-americano é o melhor do mundo. Faz essa afirmativa não apenas porque de suas universidades saem a maioria dos prêmios Nobel, ou porque o nível de suas pesquisas e publicações é altíssimo, mas também porque os estudantes de todo o mundo e suas famílias o reconhecem. O número de alunos estrangeiros que estudam em universidades americanas é impressionante. Muitos recebem bolsas dos seus governos, mas um número maior ainda é sustentado por suas famílias, que pagam as taxas e o custo da manutenção de seus filhos nos Estados Unidos. Neste sentido, caracteriza o ensino universitário norte-americano como sendo uma grande e bem sucedida indústria de exportação do país.

Para o autor, dois são os segredos dessa alta qualidade. O primeiro segredo está na total autonomia financeira e a complexa flexibilidade administrativa das universidades, que são todas instituições públicas não-estatais. Algumas são chamadas “privadas”, quando suas finanças são em parte baseadas em rendas patrimoniais, outras “estaduais”, quando contam com recursos orçamentários importantes dos estados e da federação e oferecem taxas escolares subsidiadas aos residentes do estado. Mas nenhuma é estatal, nenhuma conta com funcionários públicos, nenhuma está sujeita aos rígidos regulamentos que caracterizam a administração pública.

O segundo segredo, tão importante quanto o primeiro, é a competição. As universidades norte americanas, por meio dos seus departamentos, são incrivelmente competitivas. É a competição entre elas, e não a exigência formal de concursos que garantem a excelência do ensino e da pesquisa. De acordo com o princípio básico de uma administração moderna, o controle se realiza não por meio da exigência de processos rígidos, mas da avaliação dos resultados. Todos os cursos são avaliados por meio de um sem-número de maneiras. São sempre avaliações externas e independentes. E, seus resultados são publicados nos jornais e nas principais revistas. Desse modo, as famílias tomam conhecimento das avaliações e escolhem as escolas para as quais enviarão seus filhos. Além disso, as fundações e o próprio governo tomam conhecimento dessas avaliações, que influenciam suas decisões de concessão de auxílio ao ensino e à pesquisa. Em razão desses procedimentos, as universidades são levadas a uma competição permanente, buscando sempre ter os melhores professores e pesquisadores em seus quadros, exigindo forte carga de trabalho de seus alunos (BRESSER PEREIRA, 1997).

2.1.1.5 A Universidade Japonesa

A partir da abertura para o Ocidente, promovida pela era Meiji (1868), o Japão passa a inspira-se nos modelos universitários dos países dominantes. E, mesmo estando garantido em lei desde 1872 que em cada um dos distritos deveria haver uma universidade, ela somente se efetivou em 1877 com a unificação da Escola Kasei e a Escola de Medicina, ambas de Tóquio, originando a Universidade de Tóquio. Por estar fechado por um longo período para o mundo externo, o Japão precisou recorrer aos professores estrangeiros para ensinarem as disciplinas modernas.

A taxa de escolarização japonesa no ensino superior aumenta assustadoramente na primeira metade do século XX. Passa de 0,9% em 1905, o equivalente a um terço dos países europeus adiantados para 32,3% em 1925. Entretanto, o acesso ao setor estadual era muito elitista e aberto apenas para uma parcela mínima selecionada, o equivalente a 2,5% do total. Com a chegada dos militares ao poder, começam os efeitos negativos sobre a universidade a partir de 1930. A exemplo de outros países, o

poder militar japonês também perseguiu estudantes e professores acusados de serem de esquerda e contrários aos interesses nacionais. Contudo, a expansão dos contingentes continuava, estrategicamente com o intuito de garantir a autonomia do país nos quadros de engenheiros e técnicos. Assim, em 1935, o Japão já possuía uma taxa de estudantes para cada 10 mil habitantes superior à Europa (CHARLE e VERGER, 1996).

O ensino universitário japonês, oferece um dos melhores exemplos de utilização da ciência e da tecnologia, tendo em vista renascer surpreendentemente dos escombros da guerra. Apesar de ter implantado somente a partir da segunda metade do século XIX suas primeiras universidades, esse país soube preparar-se para o advento da universidade, por meio de um bem montado sistema educacional, que teve como ponto de partida a eliminação do analfabetismo (SCHLEMPER JÚNIOR, 1989).

2.1.2 Universidade no Contexto Político-Econômico e Social

A universidade desde suas origens mais remotas vêm evoluindo e constitui-se como uma das principais fontes de criação, sistematização e difusão do conhecimento acumulado pelas civilizações do mundo inteiro. Enquanto instituição, insere-se na “Era Organizacional”, atingindo ao longo do tempo um grau de complexidade significativo, jamais alcançado por outra organização. Esse avançado processo tem obrigado seus administradores a rever suas funções e sobretudo, apresentar propostas que acelerem ainda mais seu desenvolvimento (FOGUEL E SOUZA, 1993).

Nesses quase nove séculos de seu aparecimento no Ocidente, tem procurado conhecer o homem e seu comportamento na sociedade, possibilitando o conhecimento de realidades até então fronteiriças da ciência. As universidades tiveram papel importantíssimo no desenvolvimento e aperfeiçoamento de grandes invenções, geraram ciência e tecnologias que se puseram a serviço da sociedade e, conseqüentemente foram responsáveis por mudanças no comportamento do ser humano em sociedade. Portanto, não estiveram alheias à história dos povos.

O conceito de universidade tem variado no tempo e no espaço. O modelo original de lugar privilegiado do saber universal livre e desinteressado, vem configurando-se em outras formas (SCHLEMPER JÚNIOR, 1989).

Na opinião de Ribeiro (1975), a característica mais marcante dessa instituição na atualidade, é a capacidade de se mobilizar, seja para questionar a estrutura de poder e a ordem social, seja para sugerir utopias concretas, no que diz respeito a forma como deve ser a sociedade e a existência da raça humana na próxima civilização. Ela mantém-se em permanente questionamento, especialmente pelos movimentos estudantis, incansáveis pela busca de respostas aos valores de uma civilização que ao mesmo tempo que prega a liberdade, a fraternidade e a igualdade, deixa-se dominar pela exploração e a violência. Logo, em função de suas diversas formas, a universidade defronta-se com algumas crises que se caracterizam como conjuntural, política, estrutural, intelectual e ideológica.

Entende o autor que a crise pode ser conjuntural, tendo em vista as tarefas assumidas na transição, quando é chamada para preparar a força de trabalho necessária. Essa crise, assume proporções maiores em nações mais atrasadas, porquanto, são desafiadas a se superarem em função de um domínio de saber cada vez mais ampliado. A não observação desse fato implicaria no aumento da defasagem em relação às nações mais desenvolvidas.

A crise política decorre do fato de as universidades estarem inseridas num contexto social onde existem setores que, naturalmente, têm opiniões divergentes. Se há num dos lados o conservadorismo, e do outro idéias que revolucionam, torna-se impossível evitar os choques.

A crise estrutural aparece dado os inúmeros problemas que são apresentados pela sociedade à universidade e que são impossíveis de ser atendidos com as atuais estruturas. E, por essas estruturas não se apresentarem como ideais, são fixados diversos interesses para atuarem como obstáculos à sua transformação.

Entretanto, Finger (1997) assinala que a universidade destaca-se como sendo uma instituição conservadora por excelência, quer em suas práticas, quer em suas posturas, além de resistir em examinar com mais profundidade a aplicação de um novo modelo organizacional para seu fazer e para o papel de professores, alunos e funcionários.

Independentemente do conceito a atribuições que se lhe queira dar, a universidade é uma organização social formal e complexa. Diferencia-se das demais a

penas por apresentar características que lhes são essencialmente peculiares, como a ambigüidade de metas, a prestação de serviços de uma clientela cada vez mais exigente, tecnologia diversificada e, sobretudo, o emprego de profissionais de alto nível de especialização (BALDRIDGE, 1982).

Etzione (1984) vê a universidade como um tipo de organização altamente complexa, resultado da diversidade do sistema. Apresenta-se com uma estrutura organizacional fragmentada, com inúmeros tipos de problemas e conflitos entre seus componentes.

A universidade, ao ser analisada como uma organização por Bernardes (1984), permite que se identifique na sua estrutura os componentes presentes na demais organizações, ou seja, as pessoas, os meios e os objetivos que podem ser distribuídos basicamente em três dimensões: a tecnologia, onde as atividades pessoais e humanas seriam realizadas com o auxílio de instrumentos, utilizados a partir das habilidades e conhecimentos; a institucional, onde estariam definidos os tipos de hierarquia, as regras a serem respeitadas, as normas devidamente padronizadas e os demais procedimentos fundamentais à operacionalização da organização; e a expressiva, que fundamenta-se na questão humana, congregando todos os indivíduos que fazem parte da organização. Leva-se, neste caso, em consideração as características da personalidade, definida pelas emoções e sentimentos em relação ao comportamento humano dentro da organização. Componentes esses que, quando estão equilibrados e interagindo harmoniosamente tendem a aumentar a possibilidade de alcance dos objetivos propostos, definidos com maior eficiência.

Ressalta, ainda, que esses requisitos para serem cumpridos exigem que a universidade apresente algumas idiossincrasias que as transformem em organizações especiais. Uma delas é a diversidade dos fins, (ensino, pesquisa e extensão), cujo indissociabilidade se torna difícil no processo de produção universitária.

Ao se promover um estudo sobre a instituição universitária, seja ele histórico ou atual, há o pressuposto de que ele jamais poderá ser efetivado na sua totalidade, haja vista as proporções que o tema tomou ao longo dos séculos. É indiscutível, entretanto, a importância que essa instituição vem consolidando perante a sociedade durante esse período e os benéficos conquistados.

O desenvolvimento humano é resultante da composição de forças institucionais que compõem o meio social em que ele está inserido, e nessa composição a universidade destaca-se como um dos elementos fundamentais. Sua importância e responsabilidade transcendem grande parte das realizações humanas, especialmente em processos de mudanças, em estudos de estratégias para a melhoria da vida, invenções, tecnologias e explicações de fenômenos biológicos, ou quando se engaja nas atividades comunitárias, quando se coloca a serviço da sociedade, quando gera pesquisas básicas ou aplicadas, que permitirão o desenvolvimento de tecnologias avançadas, quando forma o profissional para o mercado de trabalho e o cidadão capaz de questionar a estrutura do poder constituído e a ordem, consciente de suas responsabilidades.

Na opinião de Drucker (1975), as universidades caracterizam-se como sendo instituições de serviço e possuem responsabilidades sociais. Todavia, elas não se diferem muito das demais empresas, especialmente no que se refere aos encargos de seus administradores, ao planejamento e à estrutura organizacional. Entretanto, possuem valores e objetivos onde a diferença está, fundamentalmente, nas finalidades. Seu “cliente” não é realmente um cliente da forma como o conhecemos, ele é um contribuinte. Ele a paga, independentemente de usá-la ou não, seja com seus impostos, contribuições, ou alocação de custos indiretos. Sobretudo, seu produto não serve para satisfazer desejos e necessidades individuais, mas sociais. Finalmente, classifica-as como organizações típicas de sociedade desenvolvida.

A universidade, no contexto civilizatório contemporâneo, atrai para si a denominação de “berço do conhecimento”. Talvez, por essa razão, represente também uma fonte inesgotável de estudo. Na opinião de Carmo e Pimenta-Bueno (1999), a universidade vem se tornando, cada vez mais, uma parte viva muito presente na constituição da sociedade contemporânea. Exerce, inclusive, a missão de ser geradora e disseminadora de novos conhecimentos tecnológicos agregadores de valor econômico aos produtos, firmando-se como uma instituição que é parte do cotidiano de todos os seres humanos. Para esses autores, é natural que a universidade moderna sofra influência direta das mudanças econômicas radicais dos dias de hoje,

representadas pela globalização dos processos produtivos e pelas novas realidades sociais.

Baldrige (1982), a concebe em seus estudos como sendo uma organização social complexa, que se diferencia das demais por possuir características peculiares, como a ambigüidade de metas, tecnologia diversificada e sobretudo pela composição do seu quadro de profissionais, altamente especializados.

Lopes (1994) vê a universidade diferencia-se das demais instituições especialmente pela reatividade de seu público frente as ações tomadas com relação a eles, que demandam e, freqüentemente, obtém respostas significativas no processo decisório da instituição. Para o autor, por ser a universidade muito diversificada, torna-se complexa e de difícil mensuração e controle, tendo em vista que em seu interior formam-se grupos divergentes entre si e que muitas vezes vão contra os interesses da própria instituição.

O processo de mudanças sociais contínuas, de certa forma, tem sido um desafio cotidiano para essas instituições e seus protagonistas, desde seu aparecimento nos primeiros séculos do segundo milênio. Lembra-se aqui, por exemplo, o filósofo alemão Arthur Schopenhauer (1788 – 1860), que entre os séculos XVIII e XIX estudou com preocupação a questão da educação. Vislumbrou o aprendizado tendo como suporte a experiência. Já naquele momento, criticou o excessivo valor dado à teoria sem que fossem considerados as experiências práticas. Assim, considerava que o resultado do aprendizado puro e simples, promovido pela teoria se tornaria infrutífero. Para o filósofo, somente o contato com a realidade permite ao aluno desenvolver assimilar novos conceitos que lhe darão maior visão sobre o mundo que o rodeia, ou seja, o aprendizado deve-se pautar pelo estudo da realidade (MARTINO, 1998).

Lanzillotti (1997) assinala que as mudanças se apresentam como alternativas para a sobrevivência das universidades. Alerta que o motor dessas mudanças já foi acionado pelas demais organizações que utilizaram-se de novos conceitos como a Reengenharia, e revisaram as idéias, estruturas, políticas e práticas administrativas, objetivando uma preparação rápida e eficaz, voltada para o terceiro milênio. Para esse autor, redimensionar o ensino superior implica, necessariamente em repensar a universidade como organização comprometida com a transformação social e em revelar

sua interface com a sociedade, de tal forma que ela possa se adequar às novas realidades, onde a relação cliente/mercado/produto norteará o processo transformador.

Entretanto, a universidade nesse longo período de sua existência tem se posicionado diferentemente das exigências feitas para a atualidade. As funções tradicionalmente desenvolvidas por essas instituições nem sempre estiveram voltadas para atender as necessidades prementes da sociedade.

Se por vários séculos, a universidade tem atuado como instituição social, responsável por grandes transformações, ao mesmo tempo vem sendo classificada como elitista e acessível a uma pequena minoria dominante. Na opinião de Gramsci (1982), a universidade é a escola da classe (e do pessoal) dirigente, é o mecanismo por meio do qual faz-se a seleção dos indivíduos das outras classes que devem ser incorporados no quadro governante, administrativo, dirigente. Essa idéia de universidade é ratificada pelas palavras daquele que foi um dos mais polêmicos e respeitáveis estudiosos brasileiros dessa instituição, o sociólogo Darcy Ribeiro. Para ele a universidade atua como uma grande agência, não apenas formadora mas seletora dos quadros dirigentes da sociedade (RIBEIRO, 1980).

A universidade é um ambiente propício a acontecimentos que levam a grandes transformações sociais, ao mesmo tempo que se transforma com suas próprias realizações. Etzkowitz (1991) assinala que as universidades sofreram movimentos, os quais denominou de “revoluções”. Para esse autor a primeira revolução, ocorrida entre os séculos XVIII e XIX, foi capaz de inserir definitivamente a pesquisa dentro dessas instituições, transformando os professores em pesquisadores. A segunda revolução, que é o foco principal desta pesquisa, e que está sendo vivenciada neste momento, impulsiona a universidade a se transformar em agente de desenvolvimento econômico, ao mesmo tempo que os professores desempenham um novo papel: passam a ser empresários de pesquisa. Assim, a cooperação entre os dois setores é o resultado tanto de pressões externas à universidade quanto de decisões dos próprios pesquisadores. O autor, analisando a atual conjuntura das universidades estadunidenses, mostra as mudanças ocorridas nos padrões de financiamento da pesquisa acadêmica, em função da redução de verbas pelo Estado. Acredita, que a falta de recursos nessas instituições tem servido como antídoto na superação do medo de atrelamento ao setor privado, de

que esse pudesse interferir na autonomia de suas atividades. Os empresários, por outro lado, vêem na pesquisa acadêmica uma oportunidade que eles precisam para sobreviver ao mercado, cada vez mais agressivo.

Essa aliança não é vista por membros da comunidade universitária apenas como vantajosa para o setor produtivo, mas internamente todos se beneficiam pela possibilidade de verem suas pesquisas se transformarem em produtos negociáveis no mercado, além da garantia de continuarem desenvolvendo outras pesquisas no futuro. E, mesmo que essa aliança não esteja totalmente consolidada, e que não possa ser aplicado a todas as universidades norte-americanas, é possível prever que esse será o modelo paradigmático das universidades que fazem pesquisa. Acredita que as universidades se organizarão em cursos e disciplinas que visem as necessidades regionais, visto que cada vez mais serão as empresas ou os governos estaduais que definirão os recursos para a manutenção do ensino e da pesquisa.

Chama a atenção para o fato de os acadêmicos estarem agregando às suas habilidades de professor e pesquisador, uma nova função que é a de administrar e gerenciar os recursos destinados à pesquisa. Considerando que o desenvolvimento de novas pesquisas exige cada vez maior volume de recursos, o pesquisador vai assumindo papéis que nem sempre relacionam-se à atividade de pesquisa, pois vê-se envolvido nas tarefas de gerenciar um número de colaboradores que dependem de sua capacidade de administrar para a sobrevivência do projeto.

Etzkowitz (1989) acredita que essas transformações ocorridas nas universidades norte-americanas, não relegarão a atividade de ensino a um segundo estágio, especialmente porque os dirigentes universitários levam em conta que os alunos egressos, transformam-se em potenciais financiadores da pesquisa acadêmica. E, por ser a pesquisa aplicada em grande parte dependente dos avanços da pesquisa básica, essa não também não poderia ser abandonada.

A realidade exposta pelo autor, de certa maneira, firma-se como uma vantagem competitiva na atualidade norte-americana. Entretanto, no Brasil, percebe-se que as ações firmadas com o setor produtivo, ainda que supostamente “insípidas”, vêm crescendo nos últimos anos, especialmente a partir da década de 90, com as reformas econômica e administrativas conduzidas pelo governo federal. O projeto do governo

defende a idéia de enxugamento nos gastos do Estado em diversas áreas de sua atuação, entre elas a educação superior. Essa questão, supostamente transcende as ideologias. Para o reitor da Universidade Federal de Santa Catarina, prof. Rodolfo Joaquim Pinto da Luz, quem não entender que as alianças são estratégicas, seja na empresa, universidade e ou qualquer outra entidade ou instituição, certamente estará fadado ao fracasso (LUZ, 1998).

A advertência, partindo de um dirigente que comanda uma instituição que está entre as mais importantes no ensino superior público federal, remete à uma discussão paradigmática nas mais diversas áreas do conhecimento dessa universidade. Afirma o reitor, que na era do conhecimento, que é marcada pelo poder das tecnologias de ponta, aqueles que optarem pelo isolamento estarão com seus dias contados. Nesse contexto, acredita que há apenas uma saída viável: investir em novos conhecimentos, ao mesmo tempo em que se articula alianças que dêem suporte na busca por novas soluções que possibilite o enfrentamento dos desafios comuns.

A consciência de que este é o caminho a ser trilhado, que representa a salvação nacional, não deverá estar limitada ao Estado, ao poder público. A sociedade precisa partilhar desse esforço. Assim, a viabilização de uma aliança estratégica passa, necessariamente, pela injeção de recursos provenientes do setor produtivo, para a viabilização de projetos em universidades públicas. Seria esta, para o reitor, uma forma inteligente de participar, efetivamente, do desenvolvimento científico e tecnológico, como alternativas que melhorariam o balanço social da nação.

Esta visão de certa forma insere-se no contexto vivenciado pelos profissionais da chamada organização do conhecimento que precisam desenvolver habilidades de competição e cooperação simultaneamente, sobretudo, correr riscos e suportar tensões, diferenciar problemas contextuais e propor soluções manejar o poder e a influência. Esses profissionais precisam reconhecer suas próprias potencialidades e limites para gerar resultados positivos com os membros internos e externos da organização, mantendo um diálogo inteligente com a realidade (DEMO, 1992).

Considerando esse contexto de elevado nível de conhecimentos, qualificações e habilidades requisitadas pelas mudanças introduzidas no processo produtivo, Assis (1994) ressalta que a educação passa a ganhar nova dimensão, uma vez que só ela

tem condições de promover o desenvolvimento das novas capacidades esperadas do trabalhador.

Dessa forma, as chamadas organizações do conhecimento passam a exigir a formação de profissionais altamente qualificados para a implementação das novas tecnologias de manufatura e de serviços, assumindo uma posição estratégica na geração de conhecimentos para o desenvolvimento sustentado do país, cabendo à universidade repensar seu papel como instituição formadora de pessoas que irão promover as necessárias mudanças sociais.

A formação de profissionais em nível de terceiro grau, conforme analisam Blatt et al. (1995) precisa partir para um sistema de elo conceitual que eleve a uma eficiência, eficácia e efetividade das organizações no desempenho de suas atividades. Na opinião dos alunos pesquisados por Amorim (1992), não é aconselhável, nos dias atuais, o professor restringir-se aos conceitos abordados unicamente na bibliografia adotada porque isso pode reduzir a capacidade de inovação e proximidade com a realidade que o cerca. Abstrai-se, portanto, que a parceria com o setor produtivo possibilitará a orientação das atividades acadêmicas para questões relevantes, que contribuem para a formação do profissional que se insira na nova realidade econômica da sociedade competitiva e globalizada. Para as empresas, constitui um instrumento de atualização permanente, principalmente para as micro e pequenas, possibilitando a introdução de inovações tecnológicas e a provisão de recursos humanos mais qualificados. Trata-se de uma estratégia para superar as deficiências do paradigma tradicional do ensino.

Neste contexto da sociedade globalizada, onde o conhecimento e as inovações tecnológicas são fatores estratégicos para a sobrevivência das organizações e para a inserção dos profissionais no mercado de trabalho, o projeto acadêmico das instituições de ensino superior, não pode continuar preso ao paradigma tradicional. O momento atual exige uma maior flexibilização curricular capaz de incorporar a magnitude dos novos conhecimentos e inovações tecnológicas. É preciso ser dinâmico o suficiente para formar profissionais que compreendam, interfiram nas mudanças, mas que sejam capazes de implementar e suportar as novas descobertas da ciência e da tecnologia.

Atuando em ambientes bastante diferenciados, o sistema universitário reflete e é refletido pelo cenário sócio-político-cultural em que está inserido. Apesar das múltiplas

formas em que se encontra, é possível identificar alguns valores que lhes são intrínsecos. A vocação democrática e a liberdade acadêmica são os pontos de partida da identidade desta instituição. Sem liberdade para expressão de idéias, a pesquisa, o ensino e as demais formas de atuação da universidade não acontecem. A pluralidade é essencial para o avanço da ciência e sobretudo para a formação de cidadão aptos à escolha democrática das melhores alternativas para a universidade (SCHLEMPER JÚNIOR, 1989).

A realidade atual impõe exige um entrosamento contínuo e dinâmico entre a universidade e a realidade do mercado de trabalho. Relação essa que seja como um prática social onde fatores econômicos, políticos e culturais possam ser incorporados ao processo de ensino-aprendizagem, permitindo aos futuros profissionais desenvolverem habilidades que os qualifiquem à atuar não apenas em organizações, mas, sobretudo, na sociedade. Uma atuação que seja autônoma, criativa e consciente, pois, a capacidade reflexiva leva as pessoas a tomarem decisões que atingem diretamente as necessidades existentes.

Considerando-se as exigências da realidade do mercado e do processo imposto pelas nações mais desenvolvidas, e até mesmo pelo modelo evolutivo da humanidade, as universidades, especialmente as públicas, independentemente da configuração que se queira dar às parcerias, estão cada vez mais, sendo induzidas a estreitar seus laços com a iniciativa privada, buscando minimizar a falta deixada pelo Estado.

Isto posto, traça-se, a seguir, um diagnóstico preliminar do ambiente universitário e as tendências organizacionais, e as direções desejáveis para o desenvolvimento e a competitividade.

2.1.3 A Universidade e o Ambiente Organizacional Contemporâneo

A nova ordem mundial tem proporcionado uma onda de questionamentos de valores sociais sem precedentes na história da humanidade. A queda das fronteiras políticas, econômicas e culturais é, certamente, um dos aspectos mais representativos do final do século XX e início do terceiro milênio. A crise institucional e o crescente índice de desemprego chegou a atingir países com solidez empresarial como o Japão e os EUA e o Canadá. Estes fatos, entre outros, têm contribuído substantivamente para o

desequilíbrio de economias e do sistema de produção do mundo inteiro, mas principalmente, dos países terceiro-mundistas ou emergentes como é o caso do Brasil, refletindo na sociedade como um todo.

A humanidade vive seu maior paradoxo, num mundo extremamente dinâmico, com mecanismos que possibilitam avanços tecnológicos inimagináveis pelo homem há menos de duas ou três décadas. Deleita-se com a propalada Era da Informação e do Conhecimento, com avanços da robótica, da Internet e com as possibilidades infinitas da comunicação virtual, mecanismos modernos de transformação que ao mesmo tempo que produzem insegurança e questionam tabus e paradigmas, impulsionam a humanidade a discutir redefinir com maior propriedade os rumos seguidos até então (MELO, 1998).

O processo de produção na sociedade humana é longo e controverso, contudo, pode ser entrecortado, pelos menos, por três fases distintas que Alvin Tofler (1986) chamou de ondas: Agricultura, Capital e Informação.

A primeira onda, que começa nos primórdios da humanidade, é a mais extensa, pois durou alguns milhares de anos e começou a se esgotar a partir da Revolução Francesa, no ano de 1789, onde se inicia a era do capital. Esse novo tempo chega ao seu ápice com a segunda Revolução Industrial. Nesse período, intensificou-se o êxodo rural, quando parte significativa da população migra para a periferia das grandes cidades, em busca por empregos nas grandes fábricas. Nascia, a partir desse fato, os bolsões de pobreza e o surgimento da produção em massa. Essa era perdurou com muita ênfase, aproximadamente até a década de 1970 e ainda não está extinta.

Com o advento do computador e sua massificação, surge a terceira onda, denominada era da informação. Na década de 90 surge a realidade virtual e significativos avanços da engenharia genética, especialmente com o mapeamento genético humano, denominado Projeto Genoma. A partir desses fatos, a era da informação começa a declinar dando espaço a um novo tempo, uma nova era, ainda sem denominação.

O século XX, sem dúvidas, pode ser considerado como um grande e fecundo laboratório, uma “incubadora” de modelos organizacionais, sendo por isso, denominado por pensadores da Administração como “o século das organizações”. Nunca em

nenhuma outra época se discutiu tanto a melhor maneira de administrar uma empresa ou um negócio como nesse período.

O século XXI inicia-se com a crise dos modelos administrativos sedimentados, e mesmo que eles se encontrem profundamente enraizados em nossa cultura, estão sofrendo um processo de erradicação sem precedentes. O modelo de produção preconizado por Taylor e aplicado por Ford, no início do século passado, está sendo delineado por novos processos e estratégias provenientes de uma nova maneira de olhar o mundo, as pessoas e o meio ambiente, ou seja, uma nova ordem mundial. “Em todos os países desenvolvidos a sociedade transformou-se em uma sociedade de organizações” (DRUCKER, 1999, P.33).

Nesse contexto, as organizações, na luta pela sobrevivência em economias globalizadas, buscam encontrar mecanismos que aumentem a produção e possibilitem a inovação, além de recursos financeiros a um custo competitivo. As empresas estão se abrindo e se reestruturando ao novo tempo. “O mundo no qual as decisões corporativas mais importantes podiam ser tomadas atrás de portas fechadas está desaparecendo” (SENGE e CARSTEDT, 2001, P.27).

Vergara e Branco (2001), analisando os sucessivos desafios a serem enfrentado pelas empresas, observam que a crescente demanda ocorrida na primeira metade do século XX, aliada à uma conjuntura menos competitiva, propiciou um grande estímulo à otimização dos processos produtivos. Entretanto, com a virada do século percebem, que em razão das atividades produtivas e da competitividade e maior exigência dos consumidores, foi preciso acrescentar outras orientações ao mercado, colocando, desta maneira, o cliente como principal centro das atenções. Em essência, a sociedade contemporânea, está exigindo que as organizações estejam comprometidas com ela nas suas ações, reordenando seu comportamento no mundo dos negócios. Requer, sobretudo, que estejam contemplados os interesses e contribuições das partes interessadas e envolvidas.

O sistema produtivo brasileiro, entretanto, ainda está em suspensão, e recobrando-se lentamente do choque sofrido no início da década de 70. Depois do propalado “milagre econômico”, sobreveio o impacto da crise do petróleo, que atingiu

indistintamente toda a economia mundial, especialmente os países dependentes de grandes importações de petróleo, como era o caso do Brasil.

Para se ter uma idéia do tamanho do colapso, Passarinho (1998) lembra que preço do barril saltou de US\$2 no início do governo Geisel para US\$34 no mercado comum e US\$40, no *spot market*, de Rotterdam. Num exemplo clássico do que a dependência externa pode provocar a um país, viu-se a economia esvair-se rio abaixo descontroladamente. Para esse autor, o Brasil, como o mundo inteiro, havia construído o seu desenvolvimento à base de petróleo, abandonando praticamente, o sistema ferroviário. O transporte por rodovias era totalmente feito a diesel, enquanto a indústria começava sua produção pelo aquecimento à base de óleo combustível. Diante da crise, restava ao país duas alternativas: ou paralisava ou aceitava o desafio de desenvolver-se nas circunstâncias que lhe apresentavam. Inicia-se a partir desse fato, um longo e penoso processo de crescimento, atropelado constantemente por altos índices de inflação, regime político de força e protecionismo econômico, que colocaram o país à margem desenvolvimento.

Na década de 90, com a abertura de mercado promovido pelo então presidente Fernando Collor de Mello. Uma política de austeridade e de recomposição de forças tomou conta do empresariado e dos empregados, indicando que um novo espaço precisaria ser criado para enfrentar o alto nível de produtos e serviços oferecidos por empresas estrangeiras. O país precisaria ressurgir das cinzas, como a *fênix*. Escolher o rumo e não parar mais se quisesse participar da corrida sem retorno pela qualidade e competitividade, exigidas pelo mercado.

As rápidas mudanças exigidas pela globalização e avanços tecnológicos ocasionou uma série de prejuízos que ainda não foram totalmente debelados. Mas revelou uma capacidade incrível de ajustes e criatividade. O parque industrial modernizou-se, as relações capital-trabalho estão se afinando e se cristalizando em uma relação muito mais profissional.

Diante de um cenário econômico de crescente competitividade, em que é cada vez maior o desafio de reunir as condições fundamentais para o crescimento sustentável, o futuro de organizações sociais como as universidades passa, necessariamente, por repensar sua estrutura, modelo de gestão e posicionamento

frente as ondas de mudanças que vêm ocorrendo na sociedade nesse final de milênio, todavia, sem perder de vista seus princípios e finalidades. Se por um lado há avanços consideráveis em sua estrutura e funcionamento, por outro há tradicionalismos e corporativismos, incompatíveis com a contemporaneidade e a velocidade das mudanças e inovações exigidas pelo mercado e a sociedade.

Gargantini (1997) assinala que, mesmo na atualidade a grande maioria das universidades é altamente burocratizada e que esta burocracia, normalmente é avessa ao processo de mudança, à inovação e à criatividade. Considerando que as universidades são organizações que se constituem como centros produtores e transferidores do conhecimento e este se constitui uma variável fundamental mutável, parece haver incoerência entre a estrutura das universidades (conservadora e centralizadora) e as características do conhecimento (inovador e transformador). Observa-se, assim, um grande *gap* entre a teoria e a prática cotidiana, o que leva um significativo prejuízo para a formação dos futuros profissionais.

É indiscutível, porém, a posição crítica dessas instituições frente as suas obrigações sociais e a formação de profissionais qualificados, como se pode resgatar das palavras do primeiro reitor, idealizador e fundador da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, prof. João David Ferreira Lima ao afirmar que “os tempos mudaram, que os homens evoluíram e criaram uma nova e extraordinária civilização e que o órgão gerador e propulsor dessa civilização – a Universidade – deve adaptar-se a ela, desenvolver-se para ela, crescer com ela, enfim, estruturar-se de forma a dar os homens de cultura, os pesquisadores, os cientistas e os técnicos capazes de tornar a humanidade cada vez mais próxima do ideal de liberdade e felicidade que é a meta do homem” (FERREIRA LIMA, 1970, P.12).

Esta reflexão é remetida aos anseios da comunidade acadêmica e até mesmo fora dos muros universitários, que a universidade precisa resgatar sua função social, tendo em vista a complexidade do contexto atual, onde todas as perturbações do ambiente em que atua estão a requerer uma condição de interdependência e comprometimento com as aspirações e demandas da sociedade. “O mundo nunca foi estático, e nem poderia sê-lo, pois a vida é, em si mesma, um conceito

fundamentalmente dinâmico. Talvez seja este o motivo de tal tema exercer tanta atração para a maioria dos pensadores de todos os tempos” (Gargantini, 1997, p.119).

A velocidade com que ocorrem as mudanças sociais na atualidade, demonstram que o processo ensino-aprendizagem, quando está afastado da prática social, tende a disseminar conhecimentos obsoletos, inócuos e irrelevantes. Neste sentido, percebe-se que os alunos já começam a despertar para a necessidade de interação dos conteúdos aprendidos em sala de aula com o seu campo profissional, de tal sorte que possam adquirir novos conhecimentos que os tornem empregáveis num mercado cada vez mais restrito e competitivo (SOLINO, 1999).

O mundo do trabalho está cada vez mais complexo e competitivo. Por causa desse modelo mais exigente, as empresas vêm-se reciclando na busca por maior produtividade e competitividade. O grande desafio do mercado está em encontrar os melhores profissionais. Assim, no entendimento de Gonçalves (1994), as mudanças que vem ocorrendo no mercado de trabalho, e que são decorrentes das inovações tecnológicas e de serviços, estão a exigir uma profunda reflexão sobre as estruturas curriculares dos cursos de graduação. Entende o autor, que as fronteiras entre as disciplinas e as profissões estão sendo abaladas, a medida que a interdependência das diferentes áreas do conhecimento tem levado a uma intensificação das práticas inter e pluridisciplinares, em praticamente todos os campos do conhecimento.

Por conseguinte, Gargantini (1997) afirma que um dos principais desafios da universidade, neste novo milênio, é ser crítica, participativa, mas, sobretudo, ser capaz de preparar e desenvolver seus alunos para pensar de maneira globalizada, o que implica em uma constante busca da qualidade e melhoria de desempenho e para isso, é necessário redimensionar tecnicamente a força de trabalho.

Se o momento por que passam as universidades públicas não é o melhor, por terem sido colocadas na berlinda pelo governo, pelos meios de comunicação, e até mesmo pela sociedade, é preciso resgatar o espaço que vêm perdendo há décadas. Certamente, o momento serve para se fazer um balanço reflexivo das atividades que elas vêm desenvolvendo na área do ensino, da pesquisa e da extensão, e qual retorno está sendo dado aos seus clientes e mantenedores. É preciso definir claramente suas atividades, direcionando-se o foco dessa questão para uma gestão que traga resultados

previsíveis. Uma reflexão que sirva para identificar os verdadeiros motivos que as levam a incrementar cada vez mais a cooperação com as empresas, analisar a experiência adquirida, a evolução e, principalmente, até onde essa parceria traz benefícios para a própria universidade e à sociedade no desenvolvimento de novos conhecimentos, redimensionando-os, se for o caso.

É interessante observar que, nas universidades, há determinadas questões que de tanto serem discutidas acabam por se tornar ultrapassadas, ou sendo colocadas de lado, dando a impressão de que os problemas são insolúveis, que a discussão não leva a nada, ou pior ainda: pelo fato de serem discutidos exaustivamente têm-se a impressão de que foram resolvidos, passam do imaginário ao real transformando-se em verdades absolutas. Esse aspecto pode ser analisado como sendo um sinal da crise permanente da universidade. O contexto social em que estão inseridas propicia o aparecimento de setores distintos e extremos, com opiniões divergentes que podem constituir-se do conservadorismo exacerbado às idéias revolucionárias que gera o confronto inevitável.

Neste sentido, Solino (1999) argumenta que, uma significativa parcela dos conflitos enfrentados pelas universidades na atualidade remonta às suas origens: sua estrutura, valores e formas organizacionais concretas foram engendradas no mundo das corporações, porém, hoje são forçadas a adotar e conviver com arranjos organizacionais mecanicistas, do tipo burocrático, permeado pelos chamados da denominada cultura acadêmica.

Entretanto, as pesquisas de Grillo (1996) levaram-no a considerar que a ausência de modelos administrativos específicos para a universidade pode estar gerando a ineficiência da administração universitária, que acaba comprometendo o funcionamento adequado das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

As universidades estão inseridas em contextos especialmente ricos, que ensejam múltiplas possibilidades de contribuição à sociedade, desde suas necessidades básicas e vitais, até o desenvolvimento de tecnologias de ponta que garanta a independência do País, e conseqüentemente a melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

Entretanto, o ambiente universitário reconhecidamente não é um meio gerador de produtos, conforme avalia Rangel (1999). Para esse autor, não é esse o objetivo

dessa instituição e nem deve ser. Soma a isto, o fato de as universidades públicas e privadas possuírem sócios com necessidades diferenciadas. Na iniciativa privada, o Conselho Diretor e na pública, os contribuintes exigindo melhores resultados. Este fato, caracteriza a existência de um elo perdido entre a geração do conhecimento e sua utilização.

Aqui entra em cena o setor produtivo da sociedade, onde tempo e dinheiro são balizado pela mesma escala: produzir mais e melhor, desde que a baixo custo e com lucro maximizado em função do mercado, independentemente do produto a ser apresentado aos consumidores.

Fica evidente que entre a universidade e o setor produtivo existe um parênteses ideológico, especialmente no que se refere ao comportamento de seus colaboradores e ao ambiente de trabalho: de um lado, verifica-se na academia um ambiente pautado pela informalidade e a irreverência. Vislumbra-se um ambiente incomum, onde misturam-se cabelos desalinhados de certos mestres e as calças rebeldemente rasgadas de alguns alunos, com os mais inesperados e bem sucedidos avanços da ciência; espaço esse, propício ao surgimento de idéias inovadores que ganham tempo e espaço para seu amadurecimento, gerando sementes que resultaram em projetos de altíssima importância para sociedade como foi o caso dos transmissores, fibra óptica e raios laser.

Por outro lado, o padrão estabelecido no setor produtivo impede, salvo algumas exceções, funcionários desalinhados e a rebeldia pode terminar em demissão. Há o pressuposto que a uniformidade determina o controle sobre o produto final.

Esses fatos, ainda fundamentados em Rangel (1999) demonstram a distância que existe entre os dois segmentos: de um lado, a universidade, onde sonhar é possível e desejável; e do outro, o setor produtivo, para o qual nada existe senão a seriedade do trabalho. Entretanto, verifica-se que os dois setores são complementares. Seria ideal, então, a cooperação entre eles, pois, se formaria um processo integrado, onde as idéias seriam concebidas, as soluções analisadas e a tecnologia implantada.

Considerando-se a discussão apresentada até o momento, há indicativos que a universidade está caminhando a passos largos para um novo momento de sua história,

talvez um dos mais dinâmicos e controversos jamais vivenciado antes, pois a mudança de paradigmas é a marca mais perceptível nesse novo contexto.

A grande promessa de revolução no ensino – e nos negócios ligados a ele – está na educação à distância, especialmente quando se fala em utilização de novas tecnologias. Mesmo depois da decorrida das ponto-com, a Internet ainda é vista como um meio de subverter o modelo tradicional de educação, colocando o aprendizado nas mãos do aluno e aumentando como nunca a produtividade no ensino. A Associação Brasileira de Educação a distância (Abed) estima que mais de 1 milhão de pessoas façam cursos a distância atualmente no país – cerca de 200 mil na área corporativa (ROSENBERG, 2000).

A universidade precisa, então, rediscutir sua trajetória e preparar-se para uma readaptação ao ambiente em que está inserida. O processo “ilha de isolamento”, inteiramente voltada para os interesses de uma elite dominante, com a qual esteve ou ainda está envolvida durante tantos séculos, certamente não é mais possível nesses tempos atuais, dada as cobranças exigidas pela sociedade e sua importância no equilíbrio das nações, especialmente no que tange à formação de cidadãos que estejam comprometidos com o meio, modificando-o e tornando-o mais aprazível e humano e também no desenvolvimento científico e tecnológico que possibilitem maior qualidade dos produtos e serviços e competitividade no mercado externo.

Para atender esse último aspecto, vem crescendo nos últimos anos, modelos de universidades que visam atingir um maior número de pessoas, como é o caso da universidade virtual, ou para atender os interesses de segmentos específicos da sociedade, como a universidade empreendedora e a universidade corporativa, conforme será visto a seguir.

2.1.3.1 Universidade Empreendedora

Existe uma discussão permanente no interior da academia e do setor produtivo há um fosso separando as realidades existentes em cada lado. A prática das empresas choca com o que é ensinado dentro das universidades tornando-se, em muitos casos, inócuo o que é aprendido, vindo a tornar-se uma barreira, aquilo que deveria ser um

facilitador, quando o profissional egresso busca exercer sua profissão no mercado de trabalho.

Na opinião de Mendonça (1999), grande parte da responsabilidade por essa situação cabe à universidade, especialmente por seus professores que não tem uma vivência profissional e nem conhecem as histórias de suas empresas, ao mesmo tempo que ensinam teorias descoladas da realidade. Considera mais grave, ainda, o fato de ensinarem teorias alicerçadas em experiências contextualizadas em ambientes externos, como o europeu e norte-americano. Entretanto, identifica e vislumbra uma história empresarial brasileira repleta de casos de sucesso não menos importantes que os provenientes de outros países. Propõe que sejam estudados nossos “cases” com o olhar técnico, administrativo, gerencial e empresarial, de tal forma que se possa extrair lições para outras empresas, para as pesquisas acadêmicas e para a sociedade brasileira.

Considerando a responsabilidade da universidade neste terceiro milênio com a manutenção ou incorporação de novos mecanismos de aprimoramento ao ensino e à pesquisa, certamente esses precisam ser melhor estudados e analisados com critérios seletivos. Neste caso, buscar conhecer com intensidade a realidade do mundo empresarial, para que os benefícios adquiridos com o conhecimento resultante possam intervir em favor da melhoria do ensino e da formação do profissional, do desenvolvimento tecnológico das empresas é o mínimo de preocupação que a universidade deverá ter.

Todavia, não se pode simplesmente rotular a universidade de omissa e imprópria para um relacionamento mais profundo nessa parceria com a sociedade. E, a exemplo de outros momentos na história desta instituição, alternativas para a solução do problema surgirão, mesmo que envoltas em discussões demoradas que aparentemente não resultarão em nada.

Os estudos de Brito Filho (1999), por exemplo, já indicam uma terceira dimensão que poderá ser o elo que está faltando para sedimentar essa relação: o empreendedorismo. A aproximação da universidade com o setor produtivo nos anos 90, de acordo com as pesquisas do autor, foi apenas uma questão de sobrevivência entre as partes, mas, sobretudo, uma questão ética inesquiável e inadiável para com a

sociedade. Acredita que uma universidade que pretende assumir um perfil empreendedor deverá ter como meta primeira a ser alcançada, a criação de um setor interativo capaz de responder e atuar como um núcleo de empreendedorismo. Tal núcleo teria propósitos e configuração prática definidos, que somente se tornaria possível a partir da criação de um ambiente empresarial dentro da universidade. Ambiente esse, que estaria integrado fortemente ao ensino e à pesquisa, de tal maneira que as demais ações de interação com o setor produtivo decorreriam espontaneamente.

O ambiente adequado à proliferação dessas ações requer elementos importantes como a criação de disciplinas, que estejam voltadas para o ensino do empreendedorismo em todos os cursos, sejam eles de graduação ou pós-graduação; o incentivo à criação de empresas juniores e pré-incubadoras de empresas em todos os Centros Acadêmicos; a criação de um sistema de consultoria que agrupe não somente professores da ativa, mas também aposentados, em cada Centro Acadêmico e, finalmente, uma Fundação Universitária.

A proposta de criação de Núcleo de Empreendedorismo, entretanto, somente é possível quando traz na essência, o envolvimento do maior número possível de pessoas que compartilhem da idéia e que queiram tornar a universidade mais aberta aos setores produtivos, criando uma verdadeira corrente de desenvolvimento.

A criação e desenvolvimento de instrumentos que permitem maior interação entre os setores público e privado varia de acordo com as necessidades de cada instituição ou região. Sicsu e Melo (1999) acreditam que a criação de centros universitários permitiria a cada organismo buscar sua própria autonomia financeira. Essa visão, que muitas vezes tem levado à incompreensões a respeito do papel das diferentes instituições e distorcido suas finalidades, permite, todavia, analisar a importância dessa prática interativa, considerando os benefícios que podem advir na produção de bens materiais para o desenvolvimento da sociedade, os quais sempre podem ser desenvolvidos pelo setor privado seja pelos custos, os riscos e o tempo de maturação que eles exigem. A criação desses centros deveria atender a demanda tecnológica das empresas, ao mesmo tempo que se voltam para programas de pesquisa e desenvolvimento que visassem a realidade.

Considerando a idéia de centros de tecnologia industrial, os autores justificam a existência desse órgão como sendo estratégico, baseados nas seguintes premissas: a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico torna-se vital para o setor produtivo, especialmente em regiões periféricas, onde as empresa não têm tradição de realizar esses esforços. Dessa forma, esses centros passam a prestar serviços especializados que requeiram soluções inovativas, dão suporte a informação tecnológica, articulação de redes e interação eletrônica, mecanismos esses que permitem uma melhor utilização pelo setor produtivo das informações existentes no mercado, inclusive patentes. Não se pode esquecer as necessidades do mercado no apoio a implantação de programas de qualidade e competitividade, mais uma vez os centros tecnológicos surgem como a instância adequada para a normatização e certificação dos produtos e processos do setor produtivo.

Todas essas atribuições, por si só, justificariam o fortalecimento e a criação de centros tecnológicos, tendo em vista as necessidades específicas de cada região. Para os autores, a participação das empresas de pequeno porte no processo de desenvolvimento, especialmente em regiões periféricas como as do Nordeste brasileiro, precisariam da consolidação de estruturas de apoio dos centros universitários.

Uma outra forma de integrar as instituições universitárias com setor produtivo é a utilização de práticas de estudos de caso nas diversas disciplinas oferecidas pelos cursos. Mendonça (1999) propõe a realização de um núcleo de pesquisa cujo foco seja conhecer e tornar pública a rica e profusa história de casos empresariais brasileiros, realçando a trajetória de seus empreendedores, e das empresas. Acredita que esse núcleo é capaz de permitir aos professores conhecer o tamanho predominante das empresas locais, seu ciclo de vida, os setores mais dinâmicos, o perfil do empresariado, o estilo de liderança, políticas de marketing e financeira, entre outros aspectos. Essa nova visão permitirá ao professor estabelecer outras relações com seus alunos facilitando o processo ensino-aprendizagem, e o que de fato faz a diferença em termos de sucesso na região.

Esse tipo de projeto desempenharia um papel facilitador da compreensão dos valores da cultura empresarial da região, do país ou do setor empresarial; perenizar os ideais, as intenções, os objetivos e anseios dos fundadores das primeiras empresas do

setor da região; recuperar e reconstituir a visão de negócio, o sentido da missão e a escolha de objetivos abraçados pelos fundadores e primeiros administradores das empresas, objeto de estudos de caso; propiciar meios para garantir a administração de crises previsíveis, a partir da lição da história, retirada de exemplos anteriores. A principal idéia contida nesse tipo de projeto fundamentar-se-ia no fato de que empreendedores de sucesso passem a servir de paradigma para aqueles que estão sonhando em algum dia se tornar empresários.

Mais recentemente, percebe-se o surgimento de um novo modelo de ensino, mais direcionado para as necessidades do mercado, e que está sendo chamado de “educação empresarial”. Na opinião de Campos (1999), por exemplo, a educação empresarial (*entrepreneurship*), representa uma nova forma de educação em empreendimentos. Os graduados egressos de cursos que possuem essa característica podem desenvolver seu próprio negócio com maior possibilidade de êxito.

2.1.3.2 Universidade Corporativa

Como se pode perceber nas conjecturas até aqui apresentadas, há todo um movimento pensante em torno das prováveis ações e rumos que a universidade deverá tomar para poder estabelecer-se no terceiro milênio, e os mecanismos intermediários estão aí para confirmar essa realidade. Contudo, a preocupação cada vez mais crescente com o conhecimento no mundo dos negócios é tão grande, que muitas empresas já estão criando suas próprias universidades para capacitar seus funcionários.

Há muito tempo discute-se a problemática da formação do profissional e do conteúdo ensinado nas universidades: será que ele preenche as necessidades do mercado de trabalho? As discussões são calorosas e em alguns aspectos até pertinentes. Como a velocidade das mudanças entre os dois setores não acontece da mesma forma por uma série de motivos naturais, não tem havido um entendimento claro entre as partes envolvidas, forjando a partir dessa situação o que se poderia chamar de embrião da universidade corporativa.

Assim, ressalta Ferreira (2001) que o conceito de universidade corporativa surgiu nos Estados Unidos, em 1955, quando a General Electric criou a Controville, e se

disseminou pelo resto do mundo, especialmente a partir dos anos 80. Para se ter uma idéia da dinâmica implementada por esse novo modelo, hoje só nos EUA existem aproximadamente duas mil dessas universidades.

A maioria dessas instituições está vinculada a empresas privadas, que não encontram nas instituições de ensino tradicionais as condições necessárias para a formação e o desenvolvimento de seus recursos humanos, tendo em vista as exigências requeridas pela concorrência do mercado internacional, especialmente com a globalização.

Salienta o autor, ao apontar essa nova realidade, que as empresas brasileiras não podem sequer pensar em prescindir de processos de aprendizado contínuo, para desenvolver e manter as qualificações de seus funcionários. Está comprovado que os antigos programas de Treinamento e Desenvolvimento, utilizados largamente nas empresas durante várias décadas, já não respondem satisfatoriamente à qualificação de recursos humanos, fundamental para aumentar a competitividade do setor produtivo.

A partir da abertura do mercado brasileiro à concorrência dos produtos externos, no início da década de 90, as empresas nacionais viram-se obrigadas a repensar seus processos industriais e operar com novos padrões de qualidade e preço, para que fosse possível competir com os produtos estrangeiros. Para enfrentar esse novo modelo, que é uma imposição global do qual não se pode fugir, sob pena de perder contato com a realidade e os mercados externos, tornou-se imprescindível não só a redução dos custos, mas também a aplicação maciça no quadro de pessoal, qualificando-o para a nova realidade.

Não se pode desconsiderar o enorme avanço ocorrido nas relações capital/trabalho em todo o mundo. São profundas as transformações e para isso, as empresas precisam preparar líderes e gestores competentes. E, para que isso aconteça, além do tradicional modelo em sala de aula, é necessário que se utilize em grande parte as múltiplas formas de aprendizagem, disponíveis na contemporaneidade.

Entretanto, esse tipo de universidade, já tradicional em países mais avançados do mundo, de acordo com Parente Júnior (2001), também está conquistando seu espaço entre os empresários brasileiros. Alertas a esse novo processo que se impõe como um agregador de novos conceitos ao modelo organizacional existente, as

entidades do Sistema Confederação Nacional da Indústria – CNI, também começam a discutir a questão, implantando seus projetos destinados a atender às necessidades internas e ao público externo.

Formar e desenvolver os talentos humanos na gestão dos negócios, a fim de se alcançar metas e objetivos definidos por estratégias, é um dos papéis das Universidades corporativas, instituições que operam principalmente em um sistema virtual, com poucas instalações físicas, segundo o conceito de que o aprendizado, num processo contínuo e ativo, deve ocorrer em qualquer lugar e hora.

Atualmente, o Brasil conta com aproximadamente 40 universidades corporativas, sendo que a maioria está vinculada a grupos privados. Entre os estudos e prospeções sobre as chamadas UCs, discussão e viabilização de projetos, estão os das Federações das Indústrias de Santa Catarina e do Ceará são os mais avançados do momento.

Dentre as cerca de 40 universidades corporativas já existentes no Brasil, destacam-se as experiências pioneiras e bem sucedidas do grupo Accor Brasil, Algar, Amil, Associl, Brahma, BankBoston, Illy Café, McDonald's, Motorola, Novartis Agribusiness, Orbital, Sabesp, Siemens, Souza Cruz, Telemar, Unimed, e Visa. Nos Estados Unidos entre as quase duas mil Universidades corporativas, pode-se destacar entre as mais famosas, as empresas AT&T, Dell, Disney, First Union Bank, ford, General Electric, General Motors, Lucent, McDonald's, Motorola e Xerox. (Integração – IEL, 2001)

Na opinião de Eboli (2001) para se implantar com sucesso uma universidade corporativa é importante que haja uma organização em torno de princípios. É necessário, por exemplo, desenhar programas que incorporem a identificação das competências críticas empresariais e humanas e reflitam o comprometimento da empresa com a cidadania. É preciso sair do modelo tradicional de sala de aula para múltiplas formas de aprendizagem, a qualquer hora, em qualquer lugar. É fundamental estimular e envolver a cúpula dirigente, gerentes e líderes no processo de educação, criando sistemas eficazes de avaliação dos investimentos e dos resultados obtidos. Considera, também, princípios básicos, o estabelecimento de parcerias com outras instituições de ensino superior.

É fundamental, ainda, fortalecer uma cultura corporativa que esteja voltada para a aprendizagem, a inovação e mudança constante, adotando-se o conceito de educação inclusiva, de forma a contemplar os públicos internos e externos, incluindo toda a cadeia produtiva, de fornecedores, distribuidores, até parceiros, clientes, familiares e comunidades. Para tanto, os talentos humanos devem ser desenvolvidos além da sala de aula, acompanhando a tendência de que a educação deve se utilizar não somente do modelo tradicional presencial, mas complementá-lo com o que há de mais recente disponível, o ensino virtual.

A universidade corporativa, ressalta Eboli, não é um suposto modismo, e como fator de competitividade veio para ficar. E, nesse sentido, sinaliza a importância que passa a ter o aspecto da diferenciação entre as empresas de todo o mundo. Ela se dará por intermédio de pessoas que precisam ser mais qualificadas e educadas, tendo como suporte a perspectiva de que os negócios hoje não acontecem mais apenas em níveis locais, mas principalmente globais. A universidade corporativa vem assumindo posições cada vez mais destacadas no universo empresarial. Neste sentido, vislumbra-se uma série de novos empreendimentos na área que sedimentam seu espaço nas tendências organizacionais.

Na dinâmica do contexto organizacional contemporâneo, cada vez mais competitivo, as empresas buscam mecanismos que possibilitem sua permanência no mercado e dêem subsídios para melhorar a qualidade de seus produtos e a competitividade. Neste sentido, a TV Corporativa, aparece como mais uma das alternativas encontradas pelos empresários para apoiar o desenvolvimento de seus negócios, pessoas e empresas. A televisão, desde seu ingresso no Brasil, na década de 50 pelo jornalista Assis Chateaubriand, vem influenciando de forma decisiva a educação e o comportamento do povo brasileiro. Agora, está se redirecionando como um canal de desenvolvimento para a educação corporativa. Seguindo os caminhos desenhados por essa nova dimensão, a Universidade de Santo Amaro – Unisa, criou a Universidade Virtual Empresarial – UVE, pioneira na utilização de transmissão via satélite, cuja finalidade é apoiar o desenvolvimento empresarial. Na opinião de Agostinho Turbian, diretor da UVE, a instituição tem como proposta discutir o conhecimento.

Agora, equipadas apenas com uma antena parabólica, um decodificador, uma televisão e uma sala de aula, as empresas podem receber uma vasta programação para o treinamento e desenvolvimento de seu pessoal. Esse tipo de parceria permite, em canal exclusivo, 200 horas mensais com palestras *workshops*, *talk shows* e debates. A programação abrange temas organizacionais como gestão de pessoas, vendas matemática financeira, fidelização de clientes até a valorização da vida em família. A elaboração dos conteúdos ministrados pela UVE, conta com o apoio do corpo docente da Unisa e de universidades de outros países como o Peru e a Argentina. O número de pessoas a receberem treinamento fica a critério da empresa, que deverá ter um monitor responsável pelo contato com a universidade. Esse profissional tem a função de informar via Internet o andamento do trabalho, esclarecer dúvidas e controlar a frequência dos participantes.

A proposta da UVE, de acordo com Turbian, pode ser aplicada a qualquer empresa e não concorre com as universidades corporativas. “Se a empresa não tem uma universidade, mas acredita em um sistema de educação corporativa, nós somos a ferramenta para criar conceitos, focando os resultados”. Para esse diretor, a UVE é uma parceira das universidades corporativas, pois, complementa o conhecimento específico gerado por esse tipo de instituição. Ao fazer comparação, demonstra que a universidade corporativa é como uma montadora de automóveis, enquanto a UVE faz o papel de posto de gasolina. É um processo complementar.

A Universidade virtual Empresarial, nos seus primeiros dois meses de funcionamento, já contava com quatro mil postos instalados, e entre seus principais clientes encontravam-se a Fiesp, a Giroflex e a Associação de dirigentes de Vendas do Brasil - ADVB (Rev. Ensino superior, 2001).

Além da TV Corporativa há, ainda, muitos instrumentos utilizados pelas empresas, para se adequar as exigências do mercado e do público consumidor. Neste sentido, Colossi (2001, p.10) tomando como base que a nova economia esta fundamentada no conhecimento, acredita que são as empresas, mais do que os governos que estão provocando as mudanças na Educação. Chama atenção para o fato de o Sistema de Ensino tradicional está atrasado em seu fracasso de transformação. Assinala, por exemplo, que as operadoras de TV por assinatura e as

Cias de Telecomunicações estão montando salas de aulas virtuais, ao mesmo tempo que editoras e empresas de software desenvolvem produtos de multimídia que substituirão, em vez de complementarem, o ensino tradicional em classe. Porquanto, existe um mercado emergente de fitas de áudio e vídeo de conferencistas de renome. Visualiza a ação de professores reconhecidos, comercializando e ministrando cursos personalizados a partir de suas próprias casas.

Ainda suportados por Colossi, verifica-se que o processo de transformações globais, exigem uma nova postura das universidades, ou seja, uma forma diferente de gerir e administrar os recursos existentes. E, para que isto se torne uma realidade, é necessário que seus dirigentes assumam o novo perfil administrativo requerido para esses tempos, buscando estratégias alternativas, que dêem sustentação às IES, frente aos ventos da mudança. Acredita o autor, não haver dúvidas ao sucesso efetivo e permanente que exige mudanças na forma de conduzir a Universidade. Este momento requer, especialmente, a criação de uma mentalidade institucional dinâmica e eficaz, voltada não só para o presente, mas também, para médio e longo prazos. Sobretudo, é necessário gerenciar a Universidade dentro de um modelo de gestão baseado em competência e ousadia dos gestores universitários, sem no entanto, desconsiderar sua vocação original como um Instituição Social, comprometida com os anseios e necessidades da sociedade em que está inserida.

Neste sentido, a Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina – FIESC, reuniu o que suas entidades desenvolviam em termos de educação corporativa, internamente e com parcerias externas, sob o mesmo guarda-chuva, o qual atende pelo nome de Universidade Corporativa, trabalhando, inclusive, em parceria com instituições de ensino tradicionais como a Universidade Federal de Santa Catarina.

Com base em um plano estratégico (um ano) e para um período de três anos, a Universidade Corporativa da Fiesc destaca o “desenvolvimento de competências estratégicas”, segundo explica o coordenador do projeto, Sérgio Roberto Arruda, que é diretor regional do SENAI. Com o plano, segundo ele, foi possível identificar a situação atual, necessidades das entidades do sistema Fiesc e desenvolver programas.

Um dos exemplos é o treinamento de gestores para o SESI, que tem a maior rede de farmácias de Santa Catarina, espalhada por várias cidades do Estado. Os

gestores dessa rede são farmacêuticos, entendem de manipulação de remédios, mas quase nada de gestão, o que está sendo resolvido com um curso de especialização a distância com duração de 360 horas.

Uma das prioridades da Universidade Corporativa do sistema Fiesc é preparar profissionais para o setor privado, lembra o diretor. Os cursos superiores de Tecnólogo do Senai/SC, por exemplo, têm grande parte de seus alunos que já são funcionários de empresas. E uma das vantagens desses cursos, é que o sistema misto, presencial e virtual, permite ao aluno estudar em sua própria cidade, no interior, sem se afastar da família.

O que se pretende na Fiesc é acabar com os sistemas tradicionais de treinamento de recursos humanos, para buscar o desenvolvimento de competências estratégicas, com base num plano que estabelece as prioridades. Nessa nova estratégia, há algum tempo a instituição vem reformando ou ampliando instalações de algumas de suas unidades, criando auditórios, salas de aulas, e estrutura virtual para o ensino a distância (INTERAÇÃO, 2001).

Num outro extremo do país, a Federação da Industrias do Estado do Ceará, também trabalha para colocar em operação a sua Universidade Corporativa. De acordo com João Osmar, assessor do Senai e Gestor do Projeto, hoje o projeto está sob a coordenação do Senai mas, no futuro, terá a participação das outras entidades do sistema Fiec. A princípio a Universidade irá atender apenas a dois segmentos estratégicos do setor alimentar do Ceará: o de trigo e o de caju. Estão sendo realizadas pesquisas para identificar as necessidades da cadeia produtiva desses setores industriais, pois o projeto é atender toda ela.

A estrutura física necessária aos cursos se localizará ao lado da unidade CTGás, também do Senai, no pólo eletrometalmecânico.

Existem ainda, discussões em outros Estados como o Paraná, onde o sistema Fiesp está discutindo com o instituto superior de Administração, da Fundação Getúlio Vargas, a modelagem e os custos de implantação da sua Universidade Corporativa.

No Mato Grosso do Sul, a proposta da Federação das Indústrias é criar uma Universidade Corporativa que possa atender simultaneamente às necessidades das outras federações no Mercoeste, o Mercado Comum do Centro Oeste – Mato Grosso,

Góias, Distrito Federal, Tocantins, Acre e Rondônia. A idéia é realizar seminários e estudos conjuntos com os parceiros para definir as necessidades e prioridades de cada Estado, depois formatar o projeto, incluindo a seleção de uma ou mais instituições de ensino que possam participar como parceiras.

Ana Cláudia Athayde da Costa, assessora de Desenvolvimento da Federação das Indústrias da Bahia, diz que proposta de uma instituição Corporativa deve levar em conta a necessidade de formar cidadãos elevando a empregabilidade em todos os níveis da organização, aumentando a competitividade expressa em resultados crescentes do negócio, através de um modelo de excelência em gestão de educação continuada, promovendo o crescimento e o desenvolvimento de seres humanos, capazes de contribuir para uma ação socialmente responsável e ética. Hoje o Sistema Federação das Indústrias da Bahia - Fieb já tem uma estrutura de treinamento e desenvolvimento de pessoal, em que cada unidade gerencial assegura treinamentos para os casos específicos, atendendo as demandas individuais das pessoas e para grupos. Também, no caso da Fieb, a visão que se tem é de que, numa etapa posterior, depois de adquirir experiência com o público interno, a Universidade possa atender um público externo (INTERAÇÃO, 2001).

Ainda dentro dessa área de atuação e para atender as necessidades criadas pela dinâmica do mercado e do setor empresarial, foi criada “a Universidade SEBRAE de Negócios – USEn. Essa instituição está voltada à formação de empreendedores, ou seja, para os proprietários de pequenas e médias empresas, e também para aqueles que estão pensando seriamente em abrir uma empresa.

A USEn é uma universidade corporativa e portanto não tem curso de graduação superior, nem é necessário fazer vestibular para participar de seus programas. É uma universidade para empreendedores, com foco para negócios. Através de seus programas a USEn desenvolve competências duráveis e necessárias à criação e sustentação de um negócio com o uso de tecnologias modernas de educação.

A filosofia da universidade é de que é preciso desenvolver uma mentalidade aberta para o novo, sabendo enfrentar problemas diversos com soluções criativas e inusitadas. As experiências, gradualmente, fazem o aluno refletir sobre suas decisões empresariais e enxergar a realidade de outra forma. Uma das premissas de trabalho da

USEn é de desenvolver atitudes empreendedoras. O Principal diferencial do programa é fazer com que os participantes parem para pensar, e a partir daí, saibam organizar suas prioridades. Programas regulares: Relações com o mercado – os participantes têm a oportunidade de aprofundar o raciocínio estratégico sobre seu próprio negócio, suas relações com o ambiente e os rumos para o futuro. Tem acesso a novas formas de Gestão, podendo testá-las em ambiente virtual, para analisar os prováveis efeitos de mudanças a serem implementadas (SEBRAE, 2002).

2.1.4 Tendências da Educação Superior

A educação superior vive um de seus momentos mais expressivos desde a criação da universidade da pesquisa por Wilhem von Humboldt, na Alemanha do século XIX. O significativo processo de mudanças, ocorrido no mundo e no interior das universidades desde essa época, reforçado pela expansão da demanda e ingresso de outras camadas da sociedade em seus quadros, como ocorreu nos Estados Unidos no século XX, e o advento de tecnologias de ponta aplicadas à comunicação criaram um novo contexto para a educação superior no mundo. A fibra ótica e a comunicação por satélites, são exemplos de tecnologias que permitiram o incremento do ensino a distância, transformando-se em determinantes para o cenário que, desafiador, descortina-se no horizonte para todos aqueles que estão envolvidos com o setor.

Na opinião de Braga (2002), as pesquisas efetuadas pela UNESCO e a *World Future Society*, identificam que a escola contemporânea não está preparada para atender as necessidades da educação na sociedade do conhecimento. Porquanto, o futuro do ensino mundial liga-se a três conceitos fundamentais: relevância, qualidade e internacionalização.

O entendimento das reais tendências educacionais requer, sobretudo, um revisão sistemática do cenário que se espera para o futuro mundial. Neste sentido, a Revista @prender aprofundou o tema, realizando uma pesquisa com mais de 200 fontes informativas, selecionando as principais tendências mundiais do setor. A pesquisa foi reagrupada em quatro itens, de acordo com as especificidades. No primeiro item, intitulado “Macrotendências que Afetarão a Educação”, suportada pelos estudos de Marvin Cetron, publicado na Revista “*The Futurist*” e sua Conferência no Congresso da

World Future, O autor traça um panorama geral das questões que delinearão o futuro cenário global.

Assim, de acordo com o esse autor, a economia do mundo desenvolvido ficará excepcional. A tecnologia aplicada à manufatura vai aumentar os indicadores de produtividade e reduzirá os custos unitários dos produtos; haverá uma significativa interferência dos governos na economia, e a estabilidade do crescimento econômico fará o mundo tender a adotar posições políticas de centro, sem excessos de direita ou esquerda.

As rupturas tecnológicas irão acontecer cada vez mais rapidamente; os telefones serão políglotas e permitirão uma conversa entre pessoas nas suas línguas de origem.

As profissões tenderão a ser desregulamentadas, passando a valer mais o conjunto de conhecimentos e habilidades do que o diploma, enquanto as altas taxas de expectativa de vida dos seres humanos provocaram um fato positivo surpreendente: 80% de todos os grandes médicos, químicos, físicos, antropólogos, pesquisadores diversos etc. deste século estarão ainda vivos e produtivos.

As previsões pessimistas de falta de alimentos não ocorrerão, tendo em vista que nos próximos 15 anos, 75% dos alimentos vendidos no mundo virão de sementes aprimoradas geneticamente. Por outro lado, as instituições estão convergindo para uma distribuição bimodal. As grandes empresas se tornarão cada vez maiores, as pequenas cada vez menores e as de tamanho médio serão espremidas entre umas e outras. Com o crescimento populacional nos países menos desenvolvidos e o respectivo declínio nos países mais desenvolvidos, haverá enorme aumento dos fluxos migratórios de um para o outro; apenas a título de curiosidade, o Japão terá sua população reduzida em mais ou menos 126 milhões de pessoas para em torno de 105 milhões, em 2050. Neste mesmo período a Alemanha cairá de 89 para 60 milhões, a Itália de 57 para 40 milhões e a Rússia de 145 para 115 milhões de habitantes; a população dos países desenvolvidos viverá mais em consequência da medicina preventiva e de um maior cuidado por parte das pessoas com sua própria saúde, que inclui desde o aumento de exercícios físicos até a diminuição acentuada de hábitos como álcool e fumo (CETRON *apud* BRAGA, 2002).

O conhecimento da indústria da informação está criando uma sociedade global dependente do conhecimento. Como consequência, as telecomunicações vão remover as barreiras geográficas, e a informação será a *commodity* primária na maioria absoluta das indústrias atuais. Afirmo o autor que em 2010, 83% dos americanos serão trabalhadores do conhecimento; essa formação de grande parte da população por pessoas advindas de outros países vai gerar a criação de um número significativo de empresas com origens étnicas diferentes; cada vez mais, em função do aparato infotecnológico e dos custos mais interessantes, companhias dos países desenvolvidos vão sublocar fornecedores, empresas de serviços e consultores em outros países, o que reforçará a criação de novas culturas sociais híbridas.

No futuro, autoconfiança e cooperação serão valorizadas de maneira consistente pelos novos atores que vão comandar essa sociedade; haverá um número cada vez maior de empreendedores; férias mais curtas e múltiplas tomarão o lugar das tradicionais, de mais tempo e, finalmente, como pai e mãe vão trabalhar, a demanda para serviços orientados para a família e para o cuidado com a criança crescerá de maneira muito acentuada (CETRON *apud* BRAGA, 2002).

No segundo item abordado na pesquisa, intitulado “Tendências Gerais da Educação”, são explorados os aspectos ligados diretamente à educação. No que se refere a Sociedade do Conhecimento, Peter Drucker assinala, que o conhecimento será o principal bem de consumo e recursos econômico e, provavelmente, a única matéria prima escassa no planeta. E, vai mais longe, afirma que a educação permanente, da forma como a temos hoje, não se dará necessariamente nas salas de aula de instituições convencionais, mas principalmente por meio do *e-learning* e seminários de fim de semana (BRAGA, 2002).

Os resultados da pesquisa estimam que, para os próximos 20 anos, pelo menos 80% dos empregos serão “cerebrais”, e os restante 20% braçais, o que geraria uma demanda crescente pelos processos de educação continuada, verdadeiros passaportes para a empregabilidade. No que se refere a educação corporativa, ela torna-se um segmento inevitável, pois, nesta há uma série de vantagens que não se encontram na educação convencional. Nesse sentido, estima-se que em menos de 20 anos, as

empresas de médio e grande portes criarão seus Centros Educacionais ou Universidades Corporativas (BRAGA, 2002).

A tecnologia estará presente em todas as relações ensino-aprendizagem. A educação será pressionada a avaliar seus resultados, e esta avaliação deverá ser feita necessariamente pelo cliente e pelo mercado. O diploma universitário perderá o *status* que hoje tem, como instrumento de ascensão social e profissional. Neste caso, dois fatores contribuirão para que isso ocorra: a necessidade de educação permanente e as novas exigências do mercado de trabalho. Com a diminuição dos investimentos do Governo na educação superior e a contrapartida da melhoria da qualidade nas IES privadas, as instituições públicas cada vez mais concentrarão seus esforços na pós-graduação. Portanto, a pesquisa e a formação de docentes deverá ser o papel preponderante das instituições públicas no futuro.

As universidades virtuais terão como estratégias a corretagem de cursos, ou seja, a contratação de cursos de terceiros, acomodando-os em grades curriculares colocadas à venda no mercado. Essas instituições, comprariam cursos das mais diferentes fontes, selecionando-os e integrando-os em grades curriculares que atendessem objetivos específicos (BRAGA, 2002).

No terceiro item do estudo, “O Futuro da Educação Enquanto Processo Ensino-Aprendizagem”, ao explorar a questão da diminuição da duração dos cursos de ensino superior, a pesquisa destaca a tendência de os cursos de graduação sofrerem uma diminuição substancial no seu tempo, de um a três anos, no máximo. Permitindo, dessa forma, que o aluno inicie sua vida profissional o quanto antes, mantendo em paralelo a vida estudantil.

A personalização do ensino e flexibilização dos currículos permitiram ao aluno ao aluno, apoiado por um professor orientador/tutor, montar sua própria grade curricular. Além disso, poderá optar por uma série de disciplinas que o capacitarão em determinados setores ou habilidades pessoais, que o permitirão desempenhar melhor seus objetivos profissionais futuros.

No que se refere à aplicabilidade do conhecimento, este será organizado por áreas e direcionado para seu uso final. Assim, as disciplinas, os departamentos e as

especializações, que hoje são organizados por temas, passarão a ser organizados a partir de áreas de aplicação.

Como isso ocorrerá numa sociedade voltada para resultados práticos e aplicabilidade do conhecimento, há o pressuposto que bons professores serão aqueles que estiverem utilizando o que sabem em suas áreas de conhecimento e, parcialmente compartilhando suas experiências com os alunos. Este fato acarretará a diminuição do número de professores com dedicação integral. Logo, o professor teórico perderá espaço nessa sociedade pragmática.

Assim, fica definido um novo perfil para o professor do futuro, o qual deverá ser, de acordo com Pierre Levy *apud* Braga (2002), o “arquiteto cognitivo” e o “engenheiro do conhecimento”, ou seja, este profissional terá a responsabilidade de traçar e sugerir caminhos que construam um novo saber.

No quarto e último item, a pesquisa da Revista @prender toca num tema essencialmente polêmico “O Futuro da Educação Enquanto Negócio”. Neste ponto não há consenso entre os “futurólogos”, mas conclui que este será indubitavelmente um dos setores que mais crescerá no mundo dos negócios nas próximas duas décadas. Porquanto, em decorrência de um crescimento “infinito” deste mercado, a concorrência oferecerá aos clientes produtos e serviços cada vez melhores, o que implicará numa revisão do atual modelo e uma profunda profissionalização do setor. Neste sentido, haverá pelo menos dois novos concorrentes de peso às atuais instituições de ensino: o ensino a distância e o ensino ministrado por empresas.

Finalmente, num futuro não muito distante, as grandes redes educacionais deverão dominar o mercado. Isto já ocorre no ensino médio e fundamental, mas a tendência é que também ocorra no ensino superior. Para isso, deverão lançar mão de instrumentos de divulgação interna e externa, que afirmam o nome no mercado, como é o caso do marketing educacional. Ou seja, desenvolver estratégias competitivas: orientando-se para o cliente (BRAGA, 2002).

Esta pesquisa, por mais distante que possa parecer da realidade brasileira, projeta uma reflexão profunda sobre os caminhos percorridos na atualidade. A visão de uma educação empreendedora e profissional, por mais expressiva que possa ser, amedronta. Há um padrão introjetado no modelo tradicional que dificulta as mudanças

necessárias. Por outro lado, essa projeção de um futuro, certamente próximo, exige daqueles que são responsáveis pela criação e sistematização do conhecimento, um novo realinhamento de posições, uma revisão da ideologia reinante e a inevitável ruptura com o velho paradigma. Paradigma esse, muitas vezes cerceador do desenvolvimento que permite a construção de um novo saber, de um novo conhecimento científico e tecnológico, necessários ao país.

Obviamente, não se quer aqui criar uma outra ideologia, mas refletir sobre a construção de um outro momento, mais próximo dessa nova sociedade. Sobretudo, definir um modelo que se adeque à realidade e preencha as necessidades do povo brasileiro.

2.1.4.1 Panorama da Indústria da Educação

A educação está se tornando um meganegócio ou como afirma Drucker (2002), é a indústria que apresentará o maior crescimento nos próximos 20 anos. As perspectivas de crescimento, aliadas às inúmeras oportunidades de negócio, conforme os estudos de Armoni (2002) apontam para um setor que movimenta somente no Brasil mais de 90 bilhões de reais por ano. Nos Estados Unidos foi definida como a “Indústria da Educação”, sendo composta por uma série de produtos e serviços, entregues aos clientes pelos canais tradicionais ou tecnológicos. Nesse país, a educação engloba elementos tão diversos quanto o *early childhood education* (educação de 0 a 3 anos), educação corporativa e educação continuada (*lifelong learning*). Os números são impressionantes se comparados aos do Brasil. Anualmente são mobilizados valores que chegam a ordem de 800 bilhões de dólares. Em percentuais do PIB, fica em segundo lugar, perdendo apenas para o setor da saúde. Pesquisas mais recentes indicam que esse valor deverá ultrapassar a cifra de 1 trilhão de dólares brevemente.

Um fato interessante é o crescente investimento do setor privado nessa área. No ano de 2001, foram movimentados mais de 200 bilhões de dólares. A demanda crescente tem animado os investidores pela oportunidade de lucro. Para se ter uma idéia do desenvolvimento da educação na década de 90, 350 empresas investiram um total de 6 bilhões de dólares em 401 instituições educacionais privadas. Durante esse

período, os investimentos privados cresceram em média 64% ao ano, entretanto, no ano de 1999 houve uma explosão de investimentos da indústria totalizando mais de 2,5 bilhões aplicados em 129 empresas, contra 793 milhões investidos em apenas 74 empresas no ano de 1998. Entretanto, neste momento há um arrefecimento nos investimentos, provocado pela recessão econômica americana (Armoni, 2002).

Contudo, além dos aspectos quantitativos, que indicam o tamanho e os índices de crescimento da indústria da educação americana, *experts* observam uma série de outros fatores que apontam para um futuro promissor deste setor. Como exemplos podem citar que o valor da educação tende a aumentar com a nova economia do conhecimento, a insatisfação da população com o ensino público, as mudanças na educação ocasionadas pelas tecnologias e o interesse crescente em *early childhood education* (ARMONI, 2002).

COMPOSIÇÃO DA INDÚSTRIA DA EDUCAÇÃO NORTE-AMERICANA

Segmento	Movimentação Anual (em bilhões de dólares)	Percentual do Setor
Ensino Superior	256	32%
Educação Corporativa	106	13%
Ensino Fundamental e Médio	384	48%
Educação Infantil	38	05%
Produtos e Serviços	16	02%

Fonte: Armoni (2002, P.8), atualizado de Merrill Lynch, The book of Knowledge e Business Week, jan./14/2002

2.2 Concepções da Universidade Brasileira

Ao se estudar a universidade brasileira, percebe-se que há um imensurável número de autores que escreveram sobre sua história, origens e desenvolvimento. Felizmente, para o enriquecimento deste projeto, é um assunto fascinante e inesgotável, tal é a dinâmica e diversidade de espaços já conquistados por essa instituição. Portanto, a despeito da realidade constatada, far-se-á apenas algumas considerações introdutórias para melhor localizar no tempo e no espaço, a trajetória da educação superior brasileira.

O ex-reitor da USP e Ministro da Educação, José Goldemberg analisando a universidade brasileira, chama atenção para o modelo aqui implementado no início do século passado. Para o professor, ela inspira-se na universidade alemã - idealizada por Wilhelm von Humboldt no século XIX, a qual deu um perfil de centro de investigação, além da tarefa fundamental de ensinar e transmitir conhecimentos. Portanto, é neste e não no modelo da Universidade de Coimbra, com seu bacharelismo, nem na Sorbone em Paris, essencialmente voltada para as humanidades, que as universidades brasileiras estão alicerçadas. Em consequência disso, coexistem filósofos e cientistas mais contemplativos que se interessam em pesquisa juntamente com aqueles interessados em desenvolver e transmitir conhecimentos técnicos (GOLDEMBERG, 1995).

Naturalmente, a luta pela criação da universidade brasileira está suportada por três grandes períodos, conforme acentua Chagas (1967). O primeiro, foi aquele que já se possuía universidade, embora não se possuísse instituição formalmente constituída - é compreendido a partir dos primórdios da colonização em 1759, com o trabalho desenvolvido pelos jesuítas; o segundo, no qual havia a instituição, mas não se possuía a universidade - é o reaparecimento da idéia de universidade, transitoriamente com o movimento da Inconfidência Mineira e com a transferência da Família Real para o Brasil; e o terceiro, caracterizou-se por uma constante busca de autênticos padrões de funcionamento.

Este último período, certamente não está totalmente consolidado. Se por um lado, percebe-se uma outra realidade, uma nova universidade, por outro a busca por padrões que atendam as necessidades sociais e do mercado brasileiro com a qualidade requerida, continua incessante, até mesmo por que esse é o espírito que mantém viva a universidade.

De acordo com Schlemper Junior (1989), o Brasil manteve-se privado, até o início do século XIX, sem qualquer tipo de instituição de ensino superior. Foi apenas com a chegada da Família Real Portuguesa, em decorrência da invasão napoleônica de Portugal em 1808, que se estabeleceram as primeiras escolas desse nível. Surgiram, dessa forma, as Escolas de Medicina, de Engenharia, e Artes Militares e as Academias Militar e da Marinha e, somente em 1827 é que se criaram os primeiros cursos jurídicos

no País. Uma característica comum a todos é que eram escolas isoladas e não universidades.

A Lei Orgânica do Ensino Superior e Fundamental da República, Decreto nº 8.659, de 5 de abril de 1911, também chamada “Reforma Rivadávia”, foi criada pelo então Ministro da Justiça e Negócios Interiores do Governo Hermes da Fonseca (1910/1914) - Rivadávia da Cunha Corrêa. A lei contrastava com a rígida tutela estatal exercida sobre o ensino desde a época colonial, e visou, de acordo com Cunha (1986), conceder autonomia administrativa, financeira e didática. Estabelecia em seu artigo 139 que, no caso de as escolas superiores terem recursos próprios suficientes para o seu funcionamento, prescindiriam de subvenções governamentais, e ficariam isentas de toda e qualquer fiscalização oficial. Além da questão financeira, a medida concedia: eleições secretas em cargos de diretores, liberdade de elaboração dos programas curriculares, instituía os exames de admissão, tendo em vista o crescente aumento de estudantes que corriam a procura de formação superior em escolas públicas. A medida visava, entre outras coisas, a melhoria geral do nível de ensino no país.

No início do século XX, mais precisamente em 1912, foi criada a universidade do Paraná, na cidade de Curitiba. Entretanto, não foi reconhecida pelo governo federal tendo em vista não atender um dos requisitos básicos da legislação vigente, estar localizada em uma cidade com mais de 100 mil habitantes. Contudo, ela não deixou de funcionar e obteve seu reconhecimento em 1946.

Foi somente a partir da Reforma Maximiliano, em 1915, que as escolas isoladas, localizadas no Rio de Janeiro se aglutinaram em torno de um órgão de administração central, surgindo assim, em 1920, a primeira universidade brasileira, ou seja, a universidade do Rio de Janeiro, instituída pelo decreto nº 14.343, de 07/09/1920, sendo agrupadas a Faculdade de Medicina, a escola Politécnica do Rio de Janeiro, e a Faculdade Livre de Direito. Esta conjugação veio mais tarde a se denominar Universidade do Brasil.

No período de 1920 a 1950 foram criadas várias universidades públicas, entre elas pode-se citar a USP, criada em 25 de janeiro de 1934, tornando-se oficialmente a primeira universidade brasileira a atender as normas estabelecidas pelo Estatuto das Universidades. Em 1935, foi criada a Universidade do Distrito Federal, à época no Rio

de Janeiro. Entretanto, funcionou apenas até 1939, sendo incorporada à Universidade do Brasil (ROMANELLI, 1978).

A universidade brasileira, na opinião de Schlemper Júnior (1989), nasceu de um ideal: a autonomia cultural do povo brasileiro. A Universidade de São Paulo, foi criada com vistas à realização deste ideal, que em grande parte foi atingido por intermédio da formação de uma elite cultural nacional. Esta elite permitiu a produção científica, em termos de competência e de conhecimentos, influenciando decisivamente os rumos do país por mais de trinta anos. Os conhecimentos e tecnologias geradas e assimiladas por esta elite serviriam de suporte logístico ao desenvolvimento sócio-econômico da época.

Durante esse período, aparecem também, algumas organizações religiosas católicas, as PUC. No ano de 1954, o Brasil já contava com 16 universidades. Três em São Paulo, duas no Rio Grande do Sul, uma no Paraná, três em Pernambuco, uma na Bahia, três em Minas Gerais e três no Rio de Janeiro. Destas, cinco eram confessionais e onze mantidas pelos governos estaduais, federal ou por ambos. Entre os anos de 1955 e 1964 foram criadas mais 21 universidades, sendo cinco católicas e 16 estaduais. Nesse período ocorre o processo de federalização do ensino superior (CUNHA, 1983).

Entretanto, somente a partir de 1955 é que surgiram as primeiras universidades particulares leigas. Desse período para cá, as universidades públicas se expandiram rapidamente, especialmente na década de 60 e 70, não havendo, na atualidade, nenhum projeto de expansão. Contudo, a rede privada regida por leis de mercado explodiu, e continua aumentando quantitativamente, principalmente nas áreas de maior concentração populacional, especialmente na região Sul e Sudeste (MEC, 2002).

Na esteira da Revolução de 1930 e do novo regime político implantado, sobreveio, como primeiro ato legislativo sobre o sistema universitário no Brasil, o “Estatuto das Universidades Brasileiras”, produto da Reforma Francisco Campos, baixado pelo Decreto n.º 19.851, de 11 de abril de 1931. O documento regulamentava a organização das universidades em nível nacional, ressaltando variantes regionais no tocante à administração e aos modelos didáticos. Estabelecia a lei, em seu artigo 9º, que as universidades gozariam de personalidade jurídica e de autonomia administrativa,

didática e disciplinar, nos limites estabelecidos por aquele decreto, sem que houvesse prejuízo da personalidade jurídica que pudesse ser atribuída pelos estatutos universitários a cada um dos institutos componentes da universidade. No caso das universidades oficiais, fossem elas federais ou estaduais, quaisquer modificações que interessassem à organização administrativa ou didática dos institutos universitários só poderiam ser efetivados mediante aprovação dos respectivos Governos, ouvido o Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 1931).

Na década de 50, de acordo com os estudos de Bovo (1999), a sociedade brasileira vivia um momento de grande otimismo em relação ao seu futuro e do país, traduzidos no apoio ao Plano de Metas do governo de Juscelino Kubitschek de Oliveria, sobre o qual depositava uma grande esperança na busca pela superação do subdesenvolvimento e, por consequência, a minimização das desigualdades setoriais, regionais e sociais. Nesse período houve o desencadeamento do processo de descentralização com a interiorização da indústria.

A promulgação da Lei 4.024/61, estabelecendo as diretrizes e bases para a educação brasileira, não conseguiu trazer para a educação superior, as aberturas e inovações necessárias, pois, manteve a estrutura anterior de escolas reunidas, ainda separando os órgão que desenvolviam pesquisas e o ensino, ao mesmo tempo que falava de autonomia, flexibilidade e experimentação (CAVALCANTI, 1985).

No ano de 1967, o Brasil já possuía 41 universidades públicas e 22 particulares. A partir de 1968 houve a expansão do ensino, e em 1970, o sistema privado já absorvia cerca de 70% dos alunos de nível superior, enquanto o sistema público, incluindo universidades e estabelecimentos isolados, somente 30%. Foi somente a partir da de 1974, com a adoção de mecanismos de controle para criação de novas instituições de ensino superior, que a situação crítica do ensino superior público começou a ser revertida, e em 1980, já estavam matriculados 40% dos alunos (SCHLEMPER JÚNIOR, 1989).

Sob o amparo da Constituição de 1967, foi baixada a Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, chamada lei da “Reforma Universitária”, que fixou normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média. Tinha como objetivo principal a modernização das universidades. Em seu artigo terceiro

dispõe, de forma semelhante ao que estabeleceu o artigo 80 da Lei n.º 4.024, porém com uma ressalva especial, que “as universidades gozarão de autonomia didático-científica, disciplinar, administrativa e financeira, que será exercida na forma da lei e dos seus estatutos” (BRASIL, 1968).

A Reforma de 1968, no plano legal, manteve o princípio de autonomia administrativa e financeira, apenas alterou a expressão autonomia didático-científica. A mudança introduzida no sistema de escolha de dirigentes, que evoluiu da lista tríplice para a sêxtupla, reforçou a concentração do poder autoritário no âmbito das universidades (ALVIM, 1995).

Fica evidenciado, de acordo com a análise de Ranieri (1994) que, embora o sistema da Lei n.º 5.540 tenha reconhecido peculiaridades próprias às universidades, propondo-lhes tratamento jurídico específico e reafirmando a previsão autônoma, a imposição do regime autárquico ou fundacional não lhes permitiu organização flexível, adequada às suas necessidades, principalmente no que tange a questões orçamentárias e financeiras.

Braga e Tramontin (1996), ao analisarem a história da universidade brasileira de 1930 a 1980, registram a continuidade de formas de tirania que predominavam nas relações entre o Estado e a universidade, fazendo com que o excessivo centralismo burocrático da parte do governo gerasse uma cultura de total dependência, inércia e paralisia das universidades públicas e privadas. Apontam para a importância da Autonomia Universitária, demonstrando que ela tem se transformado num problema político, e sobretudo social, estando, nos últimos anos, impregnada de ceticismo, tendo em vista as três décadas que socaram por dentro da universidade: a década de 60, a chamada década heróica, quando o protagonismo passou para a mão dos estudantes e eles quiseram fazer da Reforma Universitária, a reforma da sociedade. Esse fato ocasionou uma tremenda reprimenda pelos governos militares; a década de 70, a década da massificação da contradição. Faltavam professores qualificados, livros, laboratórios, e dinheiro; segue-se então a década de 80, a denominada “década perdida”, com o Estado reclamando dos custos maciços, da sociedade decepcionada com os resultados da “revolução dos números” e com os servidores docentes, técnico-administrativos e alunos perdidos em desgastantes conflitos com o Estado.

Finalmente, em 20 de dezembro de 1996 foi sancionada a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, Lei nº 9.394, depois de tramitar por quase 8 (oito) anos no Congresso Nacional. O início das negociações começou em 1988 com o projeto apresentado pelo Dep. Otávio Elísio, e que na opinião de Dornas (1997), tratava-se de um projeto pouco identificado com os anseios da educação brasileira sendo, notadamente, estatizante, centralizador e cartorialista, estando, de certa forma, mais preocupado com os interesses dos profissionais de educação que militam no ensino público, do que do ensino e educação. Após pequenas modificações, caminhou lentamente pela Câmara, sofrendo todo tipo de pressão e corporativismo. No Senado, enfatiza o autor, o Senador Cid Sabóia ratificou o que havia sido aprovado na Câmara, “deixando-o pior em determinados aspectos”. Posteriormente, o Senador Darcy Ribeiro apresentou um projeto sucinto, estabelecendo apenas princípios muito próximos da realidade educacional brasileira. Ao retornar para a Câmara dos Deputados, outros aprimoramentos foram introduzidos, sendo seu relator o Dep. José Jorge.

A nova lei traz em seu bojo, inovações administrativas e pedagógicas substancialmente melhores do que a Lei 5.540/68 como, a criação de universidades por campo de saber; reorganização da universidade e criação de cursos à distância, por exemplo. Contudo, precisa ser analisada cuidadosamente sob o ponto de vista político e legal, tendo em vista não se tratar de um regimento rígido, mas de uma norma que insere princípios e diretrizes. São 92 (noventa e dois) artigos que nortearão da educação básica à educação superior, nas esferas municipais, estaduais e federal.

No que diz respeito ao ensino superior, assegura nos seus artigos 53, 54 e 55, elevado grau de autonomia às universidades, conferindo maior flexibilização as suas ações. Contudo, mesmo em se apresentando como uma lei moderna e inovadora, deixa dúvidas quanto à aplicabilidade e eficácia de alguns de seus artigos, ensejando discussões e necessidade para serem esclarecidos.

Na opinião de Bollmann (1996), o texto reduz a obrigação do Estado com a universalização do ensino fundamental e do segundo grau, com a educação infantil e com a educação de jovens e adultos trabalhadores. Além de, desautorizar o Conselho Nacional de Educação a tomar decisões, o que o caracteriza como sendo “assessor”

do Ministério da Educação, tira do Fórum Nacional a responsabilidade da elaboração do Plano Nacional, o que ampliaria seu alcance político.

A lei ainda expressa uma política de financiamento da educação que não assegura a universalização da educação fundamental, nem dá conta de prover um padrão unitário de qualidade em todos os níveis.

No ensino superior não garante a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a articulação com outros níveis de ensino, a autonomia universitária, a carreira universitária.

Ainda, de acordo com Bolmann, o projeto não inclui pontos que garantam o comprometimento do Estado com a educação básica e superior, fazendo muitas concessões para as escolas privadas.

A lei enseja, como se pode observar, todo tipo de manifestação, a começar pelas inúmeras críticas e dúvidas a respeito de sua eficácia. Entretanto, Dornas (1997, p.20) tem o entendimento de que a nova lei

“valoriza a integração da escola com o mundo real e do trabalho e o aproveitamento pela escola de todo e qualquer conhecimento ou habilidade adquiridos pelo educando em sua vida. Permite, em qualquer nível de ensino, que se aproveite tudo que alguém aprendeu com êxito, cabendo à escola completá-lo e certificá-lo. Estimula a qualquer um a entrada e o retorno à escola, para aumentar, aprimorar ou reciclar seus conhecimentos, tendo como capital individual a investir o adquirido formal ou informalmente, com escolaridade ou sem ela”.

A despeito das manifestações expressas, o fato é que a educação brasileira carecia de uma lei que desse suporte, amparasse e englobasse amplamente todas as discussões e anseios existentes. E, mesmo não resolvendo todos os problemas, propicia um novo debate, ao mesmo tempo que vislumbra horizontes palpáveis e possíveis de serem melhor trabalhados.

Neste sentido, a universidade brasileira, especialmente as públicas, estão a mercê de circunstâncias extrínsecas que merecem uma reflexão profunda, seja na sua estrutura e funcionamento, seja no seu ideal imaginário.

Ao analisar a situação, o renomado escritor norte-americano, Peter Drucker, um dos mais importantes estudiosos da Administração Contemporânea, ao prever e analisar

o processo contínuo de mudanças no ambiente organizacional para o terceiro milênio, aí incluídas as universidades, faz algumas considerações, quiçá ameaçadoras, para a realidade brasileira. Para esse autor, nos próximos 30 anos os grandes *campi* universitários não passaram de relíquias; o ensino superior teve seus custos tão aumentados quanto a saúde, ao mesmo tempo que se tornou tão importante quanto o atendimento médico e as despesas incontornáveis, sem previsão de melhoras no ensino, indicam a inviabilidade do sistema em curto prazo. Argumenta, que já se tornou uma realidade dar aulas e palestras via satélite, por um custo bem menor. Portanto, prevê, as universidades, enquanto instituições fisicamente estabelecidas não sobreviverão (DRUCKER, 1997).

Essa previsão catastrófica para muitas das universidades convencionais e tradicionais, partindo do arauto mais respeitado na Administração de Empresas no mundo inteiro, ao mesmo tempo que intriga, pode ser um alerta para um repensar do ideal universitário.

2.2.1 A Expansão do Ensino Superior Brasileiro na Contemporaneidade

A despeito das críticas comumente elencadas à educação brasileira, os dados mais recentes do MEC confirmam que em nenhuma outra fase da história do país tantas pessoas frequentaram a escola. Hoje o número de alunos matriculados representa um expressivo 56 milhões de pessoas, ou seja, um terço da população está nas salas de aula. O acesso à educação já chega à 97% das crianças de 7 a 14 anos. Enquanto o ensino fundamental recebeu 3,3 milhões de novas matrículas de 1994 a 2001. No ano de 2001, foram registrados 8,4 milhões de matrículas no ensino médio. Há sete anos, pouco mais de 900 mil alunos se formavam no colegial. Em 2000 esse número já se aproximava dos dois milhões.

Todos esses fatos criam o que se denomina efeito cascata, ou seja, mais gente às universidades e faculdades. De 1994 a 2000, um milhão de novos alunos ingressaram nos cursos de graduação. No período de 1997 a 2000, o período de maior crescimento, a taxa média de expansão foi de 11% ao ano, praticamente o mesmo percentual atingido em toda a década de 80.

Em termos absolutos, no período de 1994/1999, a expansão da matrícula cresceu mais do que nos 14 anos anteriores. Foi registrado também no ensino superior uma interiorização, contribuindo para reduzir as desigualdades regionais. Cerca de um terço do crescimento da oferta de vagas no setor privado se deu nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Na pós-graduação, entre 1995 e 2000, o número de alunos passou de 43 mil para 63,5 mil no mestrado e de 19,5 mil para 33 mil no doutorado. O número de cursos de mestrado aumentou de 1.184 para 1.511 e o de cursos de doutorado, de 668 para 846, no mesmo período. Em 2000, o Brasil formou 18 mil mestres e 5,5 mil doutores.

Em 1999, havia cerca de 2,4 milhões de alunos no ensino superior, um acréscimo de 43% em relação a 1994. Nessa expansão revelou-se uma característica: a rede pública recuperou seu dinamismo e ampliou em cerca de 20% a ofertas de vagas no período.

Entretanto, a maior expansão do ensino superior dá-se no ensino particular. O Censo da educação superior 2000, aponta que há no Brasil 1.180 instituições de ensino superior. Desse total: 61 pertencem à esfera federal, 61 são estaduais, 54 municipais e 1.004 pertencem à rede privada. Do total de 2.694.245 alunos de graduação, 1.807.219 estão matriculados em instituições particulares. Nesse período, enquanto o governo oferecia 115.272 novas vagas nos vestibulares, a rede privada explodia com 862.242 vagas, permitindo o ingresso de 113.388 e 602.549 novos alunos respectivamente. A relação inscrição/vaga nas instituições federais é de 9,8, nas estaduais é de 10,1, nas municipais 2,1 e na iniciativa privada 2,0 (MEC/INEP, 2002).

Mesmo apresentando um percentual significativo de alunos freqüentando a educação superior, não se pode perder de vista os números apresentados por outros países. Para se ter uma idéia, de acordo com Ristoff (1999), existem nos Estados Unidos cerca de 14 milhões de universitários. Destes, apenas 3 milhões estão em universidades privadas. O percentual maior, pertence ao sistema público. Contudo, é interessante demonstrar que o ensino público nos EUA é pago. Os colleges cobram cerca de 2,5 mil dólares/ano, e as universidades, cerca de 5,7 mil dólares/ano. Entretanto, o governo americano gasta anualmente mais de 50 bilhões de dólares em auxílio financeiro ao estudante por ano.

De acordo com o Protocolo para a Expansão do Sistema Público Federal de Ensino Superior (1998), o Brasil possui apenas 11% da população economicamente ativa com nível superior, contra 37% dos EUA e 53% do Canadá. A taxa de matrícula no ensino superior, na faixa de idade de 18 a 25 anos é de 11,4% no Brasil, comparado a 32,9% na Argentina, 56,1% nos EUA, 58,1% na Coreia do Sul, 54,6% na França e 62,4% no Canadá (MEC, 2002).

Por mais que os números do MEC apontem para um crescimento espetacular, esses dados ao mesmo tempo que são alarmantes, preocupam e criam a necessidade de se debater e refletir profundamente a atual conjuntura educacional brasileira.

2.2.2 Financiamento do Ensino Superior

As universidades públicas brasileiras, especialmente as federais, passam por momentos difíceis, ocasionados pela crise fiscal e financeira pela qual atravessa o país, ocasionando uma redução significativa dos recursos a ela destinados. Os compromissos do governo com o FMI, de certa forma refletem no orçamento das universidades. O esforço de estabilização fiscal e financeira, que está presente no modelo geral de política econômica, preconizado pelas agências internacionais, tem repercutido significativamente na educação (LESSA, 2002).

Por estes e outros motivos não menos importantes, essas instituições vivem há muitos anos num intenso debate em torno de temas como a carreira docente e sua remuneração, o seu papel no sistema de ensino superior do País e as formas de financiamento. É neste último ponto que se pretende refletir com maior ênfase, identificando suas características e situação dessas instituições na atualidade.

Para Velloso (1989), o financiamento da universidade insere-se numa questão mais ampla, a dos recursos para o ensino público. Esta, por sua vez, faz parte de outra maior, a da democratização da escola, em todos os níveis, do 1º grau ao superior. Parte do pressuposto que o ponto de partida para a discussão sobre o financiamento da universidade é a questão do acesso ao ensino superior como um direito do cidadão. Ou seja, de toda a sociedade, independentemente da condição econômica e social de cada

um. Portanto, sendo de todos é indispensável que existam formas públicas de assegurá-lo.

Neste sentido, a constituição Federal de 1988, assegurou no seu Capítulo III, da educação, cultura e desporto, no artigo 205 que, “A educação é um direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. No artigo 211, do mesmo Capítulo, §1º assegura que “A União organizará e financiará o sistema federal de ensino e o dos Territórios, e prestará assistência técnica e financeira aos Estados, ao distrito Federal e ao Municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e atendimento prioritário à escolaridade obrigatória”. No artigo 212 ficou estabelecido que, “A União aplicará anualmente, nunca menos de dezoito, e os Estados, o distrito Federal e os Municípios vinte e cinco por cento, no mínimo, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino”. (CF, 1988, p. 137-140).

Entretanto, acentua Romão (1997), a Constituição Federal de 1988 não esclareceu quais despesas deveriam ser incluídas neste item. Foi somente com a promulgação da Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996, que estabeleceu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, que desapareceram as dúvidas sobre as despesas específicas do setor educacional, explicitadas nos artigos 70, as cabíveis e no artigo 71, as não cabíveis. Do ponto de vista legal, a LDB colocou um ponto final nas dúvidas que, por quase uma década, geraram problemas entre os administradores públicos e os tribunais de contas. Entretanto, chama a atenção para o fato que, mesmo asseguradas e esclarecidas, as determinações legais não foram suficientes para a garantia de recursos financeiros necessários à manutenção e desenvolvimento do ensino, conforme previsto na Constituição Federal.

Neste sentido, a LDB, reafirma em seu artigo 54 que, “As universidades mantidas pelo poder Público gozarão, na forma da lei de estatuto jurídico especial para atender às peculiaridades de sua estrutura, organização e financiamento pelo poder público, assim como dos seus planos de carreira e do regime jurídico do seu pessoal.”

E, no artigo 55 fica assegurado que “Caberá à União assegurar, anualmente, em seu Orçamento Geral, recursos suficientes para a manutenção e desenvolvimento das instituições de educação superior por ela mantidas (LDB, 1996).

A despeito da legislação vigente e do montante assegurado pelo governo anualmente às instituições públicas, o documento do MEC “Comunicado às Universidades Federais”, afirma que um país financia universidades por esperar que delas venha a liderança intelectual da nação. Supõe que sejam o foco de irradiação do pensamento científico e de estilos mais inteligentes de captar o que se passa no mundo.

Neste sentido, enaltece a posição de o País estar investindo 0,7 por cento do PIB exclusivamente no financiamento do sistema federal de ensino superior, soma esta que representa 70 por cento das verbas do Ministério da Educação. Em termos absolutos, o volume de recursos públicos postos à disposição das trinta e nove universidades federais pelo Ministério da Educação aumentou de R\$ 4,8 bilhões em 1995 para R\$ 6,7 bilhões em 2000 (MEC, 2002).

O conjunto de investimentos do Governo nas Universidades Federais indica, de certa forma, o reconhecimento do papel diferenciado e relevante das IFES no sistema educacional do País. O investimento global em pessoal e custeio nas Universidades Federais em 2001, foi da ordem de 8 bilhões de reais. Do total desses recursos investidos, 90% foram destinados ao pagamento de pessoal.

Em relação à distribuição desses recursos entre as IFES, mudanças profundas vêm ocorrendo nos critérios de alocação. Após uma série de estudos e discussões, em 1999 o MEC passou a adotar uma nova sistemática de financiamento, que passou a privilegiar a qualidade acadêmica em substituição ao modelo anterior, pautado basicamente por critérios históricos que pouco tinham a ver com a avaliação.

Até 1998, apenas 1% do total dos recursos repassados pelo MEC às universidades dependia de indicadores de qualidade. Percentual de 9% tinha relação com componentes físicos relacionados ao tamanho da instituição e, portanto, embutia um componente histórico de tamanho. E 90% eram divididos diretamente de acordo

com um percentual historicamente definido. As mudanças permitiram aplicar melhor e de forma mais conseqüente os recursos disponíveis.

Com a implantação da nova matriz de financiamento, os recursos para manutenção e investimento das IFES tiveram um crescimento, passando de um total de R\$ 360 milhões para R\$ 424 milhões por ano. Além disso, em 1999 foi criado o Programa Interministerial de Apoio à Manutenção dos Hospitais Universitários, que tem repassado R\$ 60 milhões por ano para apoio ao custeio dos Hospitais de Ensino das IFES.

Recursos adicionais são, ainda, oriundos de programas especiais, como o Programa de Modernização e Consolidação da Infra-Estrutura Acadêmica das IFES, que vem se consolidando e investindo na modernização dos laboratórios destinados ao ensino de graduação e os hospitais universitários. No ano 2000 foram entregues os primeiros equipamentos adquiridos pelos Hospitais Universitários, que alocaram o recursos da ordem de 300 milhões de dólares para a modernização de seus laboratórios e na recuperação do parque de equipamentos.

Desde 1997 está em desenvolvimento, também, o Programa de Recuperação e Ampliação do Acervo Bibliográfico, que reforçou as bibliotecas universitárias com a compra de mais de 770 mil livros;

Os processos de informatização também tem recebido apoio por parte do MEC, tanto na área acadêmica e de novas metodologias de ensino, como na parte administrativa, para agilização dos procedimentos burocráticos inerentes às instituições públicas. Foram investidos cerca de R\$ 50 milhões.

Numa primeira visão, tem-se a impressão que os recursos destinados à educação são significativos, entretanto, quando se faz uma análise comparativa com outros países, na mesma área, percebe-se que ainda há muito o que fazer. Dados da UNESCO (1998) e Banco Mundial (1999), de acordo com Ristoff (1999) demonstram que o campeão em investimento nessa área é a Suécia. Este país investe cerca de 2.200 dólares/habitante, seguida pela Suíça, com aplicações da ordem de 2.100 dólares/habitante. Para não ficar apenas nos extremos, cita o caso dos EUA, Canadá, Japão Austrália, França, Alemanha, entre outros, com investimento em torno de 1.500

dólares/habitante. Na ponta extrema encontram-se países como Argentina, Brasil e México, aplicando cerca de 200 dólares/habitante. A grosso modo, falta muito para que o país saia do estado de miséria.

Para Ristoff, o futuro da educação superior pública, entretanto, não depende de pesquisas ou estatísticas. Depende, sobretudo, de preferências ideológicas – preferências que muitas vezes nos cegam para o que não nos interessa ver. Afirma que, ainda se passará algum tempo até que o país se convença da importância de aplicar seriamente na universidade pública. Porquanto, o país encontra-se tão obcecado pela idéia de eficiência e corte de gastos públicos que se tornou incapaz de atentar para o retorno social, educacional e mesmo financeiro que o investimento em educação representa.

Na realidade, acentua Ristoff, o primeiro matador silencioso da educação é a crise financeira pela qual passa o país. Cita o caso da amortização dos juros da dívida externa e os cálculos efetuados pelo professor Elias Jorge da Universidade Federal de Minas Gerais. Os resultados indicam que menos de três meses de EFU (Encargos Financeiros da União) em 1998, valiam um ano de educação (12 bi), enquanto os EFUs de um ano representavam, nada mais nada menos que 102 anos do CNPq (RISTOFF, 1999, P.21-32).

2.2.2.1 Verbas para Ciência e Tecnologia

Destinar verbas para o desenvolvimento da ciência e de novas tecnologias em países emergentes, como é o caso do Brasil, pode representar possibilidades de saltar quantitativa e qualitativamente no processo de geração de produtos e serviços competitivos com o mercado externo. Falar de investimento nessa área, entretanto, requer uma análise pontual e circunstancial dos seus fatores determinantes.

As universidades públicas brasileiras, incontestavelmente, são as instituições que mais desenvolvem pesquisa no país e as que mais recebem recursos dos governos estaduais e federal. Entretanto, Guerra (1993), ao analisar a questão, afirma que as nossas universidades federais são pouco produtivas, além de corporativistas e burocráticas, não se assemelhando em nada às universidades de prestígio, de países

desenvolvidos. Assinala que os EUA, por exemplo, investem significativamente em Ciência e Tecnologia – C&T. Cerca de 2,7% do PNB daquele país é investido nesse tipo de empreendimento. Além do grande volume de recursos investidos, afirma que o valor investido tem aumentado ao longo do tempo.

Por sua vez, o Brasil, investe muito pouco em C&T, e, ao contrário do que vem ocorrendo nos EUA, os investimentos são cada vez menores. A seguir, faz-se uma demonstração dos índices destinados à área ao longo dos anos: 0,64%, 0,60%, 0,51%, 0,41% e 0,36% do PIB, nos anos de 1987 a 1991, respectivamente (JORNAL CIÊNCIA HOJE, 15/12/92).

Na sequência, os dados de Mônaco (1998) demonstram que em 1993 o investimento, ainda, era cerca de 0,6% do PIB. Estes números, em tese, demonstram que o Brasil está muito longe de investir o necessário para promover o seu desenvolvimento. Argumenta que é preciso haver uma ação de esforços que agreguem municípios, estados e empresas, para que se eleve esse índice para algo em torno de 1,5 ou 2% nos próximos anos. Sem esse esforço conjunto, o país terá muitas dificuldades de manter sua competitividade, os empregos e, conseqüentemente, a qualidade de vida de seu povo.

Os índices anteriores representam um contraste desolador frente a países como a Coreia, que destinava na mesma época, aproximadamente 3% do seu PIB, com projeções para chegar a 5% em curto espaço de tempo. A média de investimentos em outros países emergentes e desenvolvidos situa-se entre 2% e 3% do PIB.

No Japão, a exemplo de outros países desenvolvidos, o investimento está na ordem de 2,8% do seu PIB e cada vez esse país percebe a importância desse tipo de investimento como forma de assegurar sua soberania econômica e tecnológica.

Os Estados Unidos da América são, indubitavelmente, o país que mais aplica em C&T. Somente os projetos Genoma Humano, Estação Espacial, Superconducting Super Collider e o Sistema de Observação Espacial da Nasa (ou Guerra nas Estrelas) consumiram cerca de US\$ 6,8 bilhões, em 1992.

O que se percebe é que a aberração entre os países desenvolvidos e o Brasil cresce, a medida que novos elementos vão sendo apresentados. Não se pode esquecer, por exemplo, que não   apenas a porcentagem dos investimentos que conta:

os PIBs do Japão e Estados Unidos são da ordem de US\$ 3 e US\$ 6 trilhões, respectivamente. Portanto, são várias vezes maiores que o do Brasil, que dependendo da flutuação do cambio não chega a US\$ 500 bilhões. País este que possui a 9ª economia do mundo, mas a C&T continua ficando bem atrás, especialmente se for feita uma análise comparativa que considere a produção de artigos científicos, o número de doutores, o número de revistas especializadas ou gastos em projetos de pesquisa.

Isto demonstra que, na prática, a distância entre o Brasil e o restante do mundo desenvolvido é muito grande e, lamentavelmente, tem aumentado com o passar dos anos. O resultado desses descaso com a C&T é, maior dependência tecnológica, além de menor desenvolvimento econômico e bem-estar para a população.

No Brasil, praticamente todo o dinheiro destinado ao desenvolvimento de ciência e tecnologia é proveniente de órgãos de fomento dos governos federal e estaduais. O dispêndio anual para a implementação de novos projetos e manutenção dos já existentes, de acordo com os estudos de Gomes da Silva (1999), atualmente gira em torno de 0,7% do PIB, contra uma média de 2,3 a 2,9% nos países industrializados. Cabe ressaltar, nesses países, a predominância dos gastos em desenvolvimento de tecnologia, enquanto no Brasil privilegia-se a pesquisa básica.

Nesse sentido, algumas iniciativas do governo brasileiro começam a sinalizar com possibilidades de incremento nessa área, como é o caso da Lei 8661, criada em 02 de junho de 1993, regulamentada pelo Decreto 949, de 05 de outubro do mesmo ano. Esta lei dá incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria incentivando, estrategicamente, o desenvolvimento de determinados setores da economia. Juntamente com os incentivos fiscais encontram-se os tradicionais agentes financeiros tradicionais de suporte à pesquisa e desenvolvimento – P&D (FINEP, BNDES, CNPq).

A Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, por exemplo, possui linhas de financiamento como o Apoio a Gestão da Qualidade – AGQ, Desenvolvimento Tecnológico – ADTEN e o Programa de Educação para a Competitividade - PROEDUC. Para o caso específico das Micro e Pequenas Empresas, o FINEP além de oferecer as mesmas linhas citadas anteriormente, oferece também linhas de créditos nas modalidades com retorno e fundo perdido, o Programa de apoio Tecnológico às Micro e Pequenas empresas – PATME (GOMES DA SILVA, 1999)

A criação do Fundo de Apoio à Infra-estrutura geral de Pesquisa das Instituições Públicas (CT-Infra) e dos fundos setoriais – antiga reivindicação da comunidade científica – é outra iniciativa que transforma de maneira substantiva o cenário do financiamento e da gestão da pesquisa.

A CAPES investiu R\$ 1,3 bilhão na pós-graduação brasileira no período 1994-2001, mas a esse valor devem ser acrescidos os investimentos feitos por outras agências federais, notadamente o CNPq e a FINEP (MEC, 2002).

O volume de recursos previstos para os próximos anos é significativo e independente das vicissitudes do orçamento da União. O mais importante porém é que esses recursos representam, de um lado, a possibilidade ímpar de estabilidade para o financiamento da pesquisa no país. E na medida que a maior parte das pesquisas são realizadas pelas universidades públicas, constituem uma nova possibilidade de recursos vinculados à produção científica. O Edital 01/2001, no valor de R\$ 150 milhões, dispõe sobre a aplicação em instituições federais de pelo menos 80% dos recursos.

O Fundo Setorial do Petróleo por exemplo, em operação desde 1999, aprovou 300 convênios de representam o aporte de recursos financeiros em Universidades e Centros de Pesquisa da ordem de R\$ 265 milhões. Nesse conjunto de projetos, as Instituições Federais de Ensino Superior representam 58% das instituições executoras e estarão recebendo recursos da ordem de R\$ 135 milhões.

A despeito da realidade observada, no Brasil, de acordo com Marcovich (2001), a pós-graduação ainda insere-se entre as melhores credenciais da universidade pública brasileira. Basta dizer que 94,7% das publicações no exterior, feitas por docentes de pós-graduação, provém de instituições públicas. Todavia, essa mesma pós-graduação é também, lamentavelmente, uma falha no currículo das instituições universitárias privadas. Para se ter uma idéia do tamanho da disparidade, a força da pós-graduação na universidade pública fica bastante evidenciada quando se constata que ela mantém 1.047 programas de doutorado e 559 de mestrado, contra apenas 112 e 57 programas, respectivamente, do sistema particular. É importante enumerar nesta análise o

expressivo número de instituições e de alunos nessa categoria: cerca de 1,8 milhão, ou seja 80% do total de matrículas na educação superior.

Dados recentes do MEC indicam que na pós-graduação, foi significativo o aumento no número de cursos, matrículas e de concluintes de mestrado e doutorado. Para se ter uma ideia geral, o número de cursos cresceu 30,4 por cento e o de alunos matriculados 60,3 por cento. O número de titulados pela pós-graduação passou de 8 mil por ano em 1994 para 18 mil em 2000. Essas informações são particularmente importantes, na medida em que a rede pública de pós-graduação forma e titula docentes para o sistema de ensino superior, introduzindo forte impacto na melhoria da qualidade do conjunto do sistema como um todo (MEC, 2002).

2.2.3 Recursos Humanos e Ciência e Tecnologia no Brasil

As políticas de recursos humanos ou gestão de pessoas, para se utilizar um termo mais atual, especialmente nos últimos anos, vem sendo tratada com especial atenção, tendo em vista o espaço que passaram a ocupar as pessoas dentro das organizações contemporâneas. Empresários, Pesquisadores e executivos, sejam eles de empresas de pequeno, médio ou grande portes, são pressionados pelo espírito da competitividade a buscar, constantemente, a qualidade na prestação de serviços, produtos e preços. Por conseguinte, sentem-se cada vez mais motivados a descobrir novas técnicas e acompanhar as tendências da área, de maneira que possam readaptar seus colaboradores às constantes e rápidas mudanças ocorridas na sociedade e no ambiente de trabalho.

Inegavelmente, as organizações estão vivendo um momento de grande complexidade e transformações. E, embora as universidades públicas tenham se esforçado para acompanhar o ritmo desenfreado das mudanças, estão submetidas a procedimentos administrativos, normas e leis que as impedem de implementar uma política de recursos humanos condizente com suas reais finalidades. Estamos no limiar do século XXI e, nos últimos anos, mais do que em qualquer outra época, percebe-se que a vida em sociedade está sofrendo profundas modificações, e de maneira cada vez mais intensas. As fronteiras estão caindo e as distâncias entre os

países, no que concerne à comunicação e ao intercâmbio comercial, estão desaparecendo. As inovações tecnológicas ditam as regras do mercado, e as empresas incorporam diariamente em seus ambientes de trabalho, novos processos e equipamentos de última geração. Funcionários treinados beneficiam-se de microcomputadores, conectados à Internet, ao correio eletrônico, e uma infinidade de outras possibilidades, que facilitam a comunicação entre empresas e clientes, dinamizando o trabalho.

Vive-se a “era do conhecimento”. Entretanto, é conhecida a distância que existe entre a formação de seres humanos proporcionada pela universidade e as verdadeiras necessidades exigidas pelo mercado de trabalho. Inquestionavelmente essa situação, até certo ponto inaceitável, acaba por interferir nos resultados das demais organizações. E, mesmo com todo o desenvolvimento das redes mundiais de telecomunicações, e a possibilidade de os países saltarem do atraso científico e tecnológico, via-conhecimento, as universidades, especialmente as públicas brasileiras, tem sido relegadas a um plano secundário, repercutindo nas suas políticas internas, e na sociedade como um todo. Embora, o atual sistema universitário lute para diminuir esse atraso na área da pesquisa e da tecnologia, esbarra em estruturas rígidas, principalmente no que tange à área de recursos humanos, ficando impossibilitadas de atender, efetivamente, a demanda exigida pela sociedade.

A abordagem do tema recursos humanos para universidades públicas confronta-se não apenas com os problemas políticos, oriundo das normas ditadas pelos governos municipais, estaduais e federal, tendo em vista suas relações e dependência, mas também pela pouca discussão que se faz sobre o assunto na literatura nacional. Neste sentido, analisou-se o tema sob a ótica organizacional como um todo, mas atribuindo determinadas especificidades às universidades.

A área de Administração de Recursos Humanos suscita muitos questionamentos, principalmente quando se trata de uma instituição pública de prestação de serviços, como é o caso da universidade. O aperfeiçoamento e reestruturação do trabalho desenvolvido nas organizações sociais modernas, incrementado pelo impacto causado pelos avanços tecnológicos e da globalização da economia, vem desenvolvendo e

redimensionando uma nova visão sobre o real papel a ser desempenhado por essa área.

A definição de uma política de recursos humanos para a universidade pública, coerente com suas especificidades, tem-se transformado num dos elementos fundamentais para seu desenvolvimento e sobrevivência, uma vez que é mundialmente aceito e reconhecido que a independência científica e tecnológica de um país depende, antes de mais nada, da existência de recursos humanos qualificados, para o exercício de suas funções. Grillo (1987), analisando este tema, propôs um modelo voltado ao desenvolvimento de recursos humanos para as instituições universitárias, denominado "Ciclo Contínuo de Desenvolvimento de Recursos Humanos".

Para o autor, o Ciclo Contínuo, enquanto programa de desenvolvimento de recursos humanos, está preocupado com o crescimento profissional e pessoal de docentes e funcionários. Apresenta como componentes organizacionais interligados entre si, a participação, a carreira, os incentivos, o treinamento, a avaliação e a promoção. Afirma que o inter-relacionamento desses componentes mantém os integrantes da organização constantemente motivados, o que certamente é um fator relevante para o crescimento individual e institucional.

Janne (1981) salienta que as universidades não pararam de se adaptar, ou pelo menos de tentar adaptar-se a exigências novas resultantes do desenvolvimento das ciências e das técnicas, da modificação da sociedade, notadamente no que concerne à competência dos executivos e dos especialistas, e da demanda social crescente dos jovens que querem ter acesso à universidade. A criação de mecanismos para o desenvolvimento permanente dos recursos humanos são meios para solução de alguns dos problemas encontrados nas Instituições de Ensino Superior.

Com efeito, sem uma política de recursos humanos eficaz, as universidades não terão condições de cumprir suas finalidades. Todavia, os estudiosos em administração universitária têm encontrado dificuldade para desenvolver um modelo de administração em recursos humanos específico para essas instituições.

Essa dificuldade ocorre em virtude das características gerenciais apresentadas pelas organizações universitárias. As universidades têm de ser estudadas como organizações ímpares, onde as tentativas de se instituir mudanças, adoção de modelos

ou critérios de administração não ocorram sem que sejam levadas em conta suas características peculiares. Uma política bem definida de recursos humanos é, portanto, fundamental na administração universitária, haja vista que, para atingir níveis elevados de performance, a universidade é uma organização essencialmente dependente do desempenho e da qualificação dos recursos humanos.

Grillo (1996) alerta para o fato de as universidades, equivocadamente, estarem sendo administradas nos mesmos padrões seguidos por empresas tanto públicas como privadas, alheios às peculiaridades de uma instituição que apresenta características especiais e elevada complexidade, que por essa razão exigirem modelos próprios para alcançar seus objetivos de forma eficaz. Salienta, que a propriedade típica da administração universitária evidencia-se quando da definição de políticas que visem à admissão, ao aperfeiçoamento, e ao desempenho dos profissionais que atuam na universidade, e são responsáveis pela qualidade do ensino e da pesquisa.

Tendo-se como base essa prerrogativa, fica evidenciado que as universidades, enquanto instituições sociais, precisam ser administradas diferentemente das demais organizações, uma vez que, além de gerar e transmitir o conhecimento e o saber, participam diretamente na promoção e formação superior do homem e, entre uma infinidade de outros objetivos, suprem as necessidades do mercado de trabalho e da sociedade.

Nas universidades públicas, a falta de incentivo do governo em áreas consideradas essenciais para o desenvolvimento do país - como o ensino e a pesquisa - tem incentivado, nos últimos anos, professores e servidores a abandonar a carreira acadêmica e tentar outras alternativas no setor privado. Infelizmente, anos de experiência e dedicação à instituição e à pesquisa tem sido desprezados pelo Estado. Com efeito, o processo de melhoria da educação, que é tido como elemento propulsor do crescimento nos países do primeiro mundo, está cada vez mais difícil de se realizar neste país, apesar de toda a falácia que há em torno do assunto.

Os resultados dessa política atingem, nas universidades públicas, uma de suas áreas mais importantes: recursos humanos. Para se ter idéia da gravidade do fato, basta citar o que os sucessivos planos e pacotes econômicos conseguiram fazer às essas instituições. Foram centenas de professores e servidores que pediram demissão

do cargo, além de outros tantos pedidos de aposentadoria, sem as devidas reposições. Os motivos, invariavelmente, têm sido quase sempre os mesmos: baixos salários e a incerteza provocada pela política de contenção de gastos do governo federal, agravados mais recentemente pelas Reformas Administrativa e da Previdência.

Parece estar havendo um flagrante paradoxo nas políticas que envolvem as universidades públicas, pois de um lado encontram-se os dirigentes, servidores docentes e técnico-administrativos descontentes, reclamando constantemente por mais verbas, melhores condições de trabalho, salários, oportunidades de participação mais direta no processo de tomada de decisões, e do outro, o governo, afirmando que vai mudar o perfil da educação brasileira. Entretanto, acusa a universidade de ser improdutiva e cara, ao mesmo tempo que corta verbas, limita a produção científica, desmotiva e quebra expectativas dos servidores, impede a contratação de técnicos e professores para suprir as vagas deixadas em aberto. Esse procedimento vem contribuindo para a desqualificação e o sucateamento da universidade pública, uma vez que não apresenta qualquer tipo de perspectiva salarial ou de carreira, deixando um vácuo nas políticas de recursos humanos dessas instituições.

A universidade, ao preparar os profissionais para atuarem na sociedade, precisa se preocupar não só em formar profissionais qualificados mas também indivíduos conscientes de sua responsabilidade histórica, livres e dispostos a defender o bem do homem e da sociedade (SCHLEMPER JÚNIOR, 1989).

No Brasil, a formação de recursos humanos para a pesquisa científica e tecnológica é de responsabilidade quase que exclusiva, das universidades públicas, salvo raras exceções.

A montagem da base institucional para o desenvolvimento científico e tecnológico foi iniciada nos anos 50. Nesse período foram criados o CNPq e a Capes, e no final dos anos 60, a Finep e o FNDCT (Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Este último, gerenciado pela Finep, tinha a finalidade de financiar a infra-estrutura em ciência e tecnologia. Estava assim montada a base institucional para a capacitação de recursos humanos, através da implantação da pós-graduação, e o desenvolvimento científico e tecnológico. A partir dos anos 60 surgem vários institutos e centros de pesquisa de caráter público e é criada a maioria dos

institutos de pesquisa tecnológica e industrial, inclusive nas estatais. Foi a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - Fapesp, nessa década, que impulsionou a geração de novos conhecimentos e formação de pessoal qualificado, permitiu as condições necessárias para a interação efetiva com o setor industrial (Vogt e Ciacco, 1998).

Os programas de formação de recursos humanos no Brasil, apesar das críticas que se possa fazer à sua eficiência, têm contribuído significativamente para o crescimento do número de pessoal qualificado para atuar no desenvolvimento de ciência e da tecnologia. Neste sentido, a criação de mecanismos que possibilitem a implementação da cooperação universidade/empresa para programas de pós-graduação pode ser um dos instrumentos para uma interação efetiva em pesquisa e desenvolvimento no Brasil.

Cerqueira Lima e Teixeira (1999) corroboram com esse pressuposto, afirmando que a aproximação entre universidade e empresas tem se caracterizado como uma das formas encontradas por vários países na adequação de recursos humanos formados à realidade do mercado, estimulando um ambiente onde geradores e usuários do conhecimento possam encontrar melhores aplicações ao aprendizado institucional em prol da capacidade competitiva de sua sociedade perante outras nações.

3 COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA

O caminho trilhado pela universidade, durante seus mais de oito séculos de existência, esteve centrado basicamente na atividade **Ensino**, preconizado essencialmente pelo modelo inglês. Este tipo de função tem ocupado a maior parte do tempo dos professores e da estrutura universitária. Entretanto, vem desempenhando seu papel ao formar os profissionais requeridos pelo mercado de trabalho e outras funções na sociedade.

Uma segunda função, como se pode observar nos depoimentos anteriores, foi o aparecimento da **Pesquisa**, a partir de Humboldt, na Alemanha, no século XIX. Desde essa época, as universidades do mundo inteiro, algumas mais cedo, outras mais tarde, vêm desenvolvendo e consolidando seus programas de pesquisa e criando toda espécie de laboratórios experimentais, nas mais diversas áreas do conhecimento humano. Esse tipo de atividade, de certa forma, está presente na maioria das universidades brasileiras, até mesmo como um pressuposto legal para a manutenção do status quo de “universidades”.

Uma terceira função, que ainda não está perfeitamente compreendida, é a **Extensão**. A este novo momento, poderia ser creditado como sendo o estágio mais avançado da universidade. Pois, é por intermédio desta função que a universidade poderá alcançar sua plenitude, ao transferir à sociedade os conhecimentos adquiridos nos seu interior.

Essas três funções, ou momentos da universidade, formam o que se pode chamar de tripé, e que dá suporte a existência da instituição universitária brasileira, ou seja, pela indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. O conceito de indissociabilidade encerra muitas explicações complexas, e é de tal ordem, que atinge a natureza de cada uma delas, de modo que perdem sua essência, sem o complemento ou a participação das outras. A pesquisa distante do ensino e da extensão torna-se algo individualizado ou exclusivamente voltado ao lucro, ou à evolução tecnológica, não havendo necessidade de se explicar que a extensão perde seus objetivos, numa universidade, sem o ensino e a pesquisa (CARVALHO, 1997).

Com efeito, Castro (1994) realça que a universidade de pesquisa foi adotada como modelo único no Brasil. Por isso, todas as regras foram feitas para ela, sendo, portanto, a indissociabilidade do ensino e da pesquisa um mecanismo indispensável. Entretanto, considera que poucas instituições podem ser universidades de pesquisa, aqui ou mesmo nos países de maior brilho intelectual. Cita os Estados Unidos como um país de atuação forte nessa área, mas que apenas 3% das universidades fazem pesquisa regularmente. Nas demais, o ensino acaba por ser a atividade mais importante.

Ranieri (1994) sustenta que a relação entre ensino e pesquisa advém da própria essência da universidade. A extensão, por sua vez, decorre da natureza social do trabalho universitário que, financiado por recursos públicos (no caso das universidades estatais), deve visar aos interesses mediatos e imediatos da população. Historicamente o ensino sempre esteve ligado à pesquisa. Os modernos sistemas de ensino superior contemporâneos, contudo, integrados por universidades de pesquisa e por escolas profissionalizantes, prescindiriam da prevalência ou do monopólio da pesquisa como o único instrumento adequado a produzir o ambiente de criatividade e de estudo que a atividade educacional requer. Ensino e pesquisa, nessa linha de pensamento, poderiam ser desvinculados, principalmente em face da atual preconceituação do termo “pesquisa”, na maioria das vezes associado à tecnologia e à ciência de ponta.

É, com base nessa estrutura acadêmica, que apresenta-se o tema cooperação universidade/empresa, como uma das ações da universidade contida na extensão.

A palavra cooperação, proveniente do latim *cooperatio*, expressa o ato ou efeito de cooperar; no Direito, trabalho em conjunto, colaboração; na Economia é utilizada como política de aliança e troca entre dois Estados; política de ajuda econômica, técnica e financeira entre países desenvolvidos e países em vias de desenvolvimento; ou ainda, método de ação pelo qual indivíduos e famílias que têm interesses comuns constituem uma empresa em que os direitos de todos são iguais e o lucro realizado é repartido entre os associados proporcionalmente à sua participação na atividade societária (LAROUSSE CULTURAL, 1998).

A cooperação universidade/empresa, a rigor, se experimentasse o enunciado acima, deveria pregar uma ação conjunta que objetivasse resultados semelhantes aos

preconizados pela doutrina econômica do cooperativismo, ou seja, buscar solucionar os problemas econômicos, sociais e tecnológicos, por meio da criação de comunidades de cooperação, uma tendência na organização contemporânea.

Neste contexto, o modelo original de universidade que privilegiava o saber universal livre e desinteressado, passa a existir sob uma outra forma. Emerge segundo Romero (1988), a universidade dos investigadores, da referência ao progresso, do modelo ideológico de formação e como fator de produção. A revolução industrial deu origem a especialização e a profissionalização. Por sua vez, os conhecimentos tecnológicos começaram a ganhar crescente importância face ao desenvolvimento científico. Assim, a universidade passou a formar recursos humanos, de tal sorte que pudesse capacitá-los para estes novos desafios. Se o setor primários também foi alcançando, atualmente é o setor de serviços que sofre a grande influência da ciência e da tecnologia. O conhecimento transformou-se em um bem cada dia mais valorizado e a universidade tem sido chamada a oferecer contribuições em todas as frentes de atuação humana (SCHLEMPER JÚNIOR, 1989)

A relação entre a universidade e o setor produtivo, neste projeto associar-se-á ao mais variado vocabulário disseminado no interior dessas instituições, como por exemplo: parceria, aliança, interação, cooperação participação, colaboração, integração, e, sem dúvida poder-se-ia, igualmente, falar em aproximação, associação, convívio, intercâmbio e, até mesmo, em cumplicidade ou em casamento entre uma e outra (Nagle, 1994).

Borges de Souza (1999, p.28) analisando os aspectos conceituais da cooperação, a vislumbra como sendo “um arranjo interinstitucional entre organizações de natureza marcadamente distintas que travam acordos de finalidades variadas, podendo ir desde interações mais brandas como é o caso de estágios profissionalizantes e prestação de serviços técnicos, até vínculos mais fortes e mais extensos, como nos programas de pesquisa cooperativa”.

A cooperação universidade/empresa, entretanto, é um tema abrangente demais para se exprimir baseados em visões reducionistas ou minimalistas de um conceito pronto para ser utilizado em qualquer situação, independentemente da figura que a expressa.

Dentro das possibilidades e exigências regionais e culturais de um País, Estado ou uma pequena comunidade, conceituar pode ensejar interpretações adversas e até mesmo inaplicáveis em determinados contextos. Neste sentido, apresenta-se aqui a cooperação como resultados pontuais de estudos e interpretações, que podem representar o pensamento de uma pessoa ou de uma comunidade envolvida com o processo, mas que não necessariamente precisa revestir-se de algo acabado e pronto para ser copiado e implementado.

A cooperação universidade/empresa reveste-se, neste caso, da polêmica natural existente nos meios acadêmicos e empresariais. E, é vista por autores e partícipes, nos seus mais variados ângulos. Para alguns, é, na atualidade, uma das formas mais eficientes para se promover a modernização das universidades e parques tecnológicos, e, não raramente fazem reservas no que tange aos benefícios advindos dessa parceria. Uma maioria absoluta desses estudiosos ressalta, porém, que sem essa prerrogativa fica prejudicado qualquer interesse unilateral das partes.

Defende-se a idéia que a cooperação é para as universidades, não apenas a oportunidade de entregar à sociedade profissionais aptos a desenvolverem produtos competitivos e de qualidade, mas também de reconhecimento de um de seus papéis. Por outro lado, as empresas além de terem uma boa oportunidade de mostrar à sociedade o reconhecimento da competência nata das universidades, é também o momento de buscar referenciais de qualidade para seus produtos, utilizando-se desta competência (Mata,1999).

Rangel (1999) analisando a idade da razão na qual a universidade e o setor produtivo encontram-se inseridos, salienta o fato de a universidade e seus membros não poderem ficar para sempre atrelados às suas teorias. Por outro lado, afirma que essa instituição reconhecidamente não é um meio gerador de produtos, porquanto não é esse seu objetivo, e nem deve ser, existindo, portanto, um elo perdido entre o que denomina de geração do conhecimento e sua utilização.

3.1 A Cooperação no Contexto Mundial

O processo de cooperação entre a universidade e o setor produtivo, considerando-se o histórico existencial da universidade, é extremamente recente. O marco inicial dessa parceria, nos moldes como se manifesta na atualidade, ocorreu a partir do incremento do ensino superior americano. Foi durante a Segunda Guerra Mundial e depois dela que as atividades de pesquisa começam a ser desenvolvidas. A interação entre as instituições de ensino e o setor produtivo alcançou resultados significativos, que se irradiaram por outras nações, inclusive da Europa e da Ásia (SCHWARTZMAN, 1979).

Entretanto, não se pode aqui deixar de assinalar, o franco desenvolvimento ocorrido no mundo a partir dos séculos XVIII e XIX, especialmente a partir do advento segunda Revolução Industrial. Inicia-se, a partir desse fato, talvez o processo de mudanças mais relevante ocorridos na humanidade até aquele momento. Foi um marco que sedimentou a estrada que daria acesso a um novo tempo, que desencadearia uma série de descobertas científicas e tecnológicas jamais experimentadas anteriormente pela raça humana.

Esse período, pautado pela transferência de mão-de-obra do campo para a cidade, a humanidade vê o surgimento das cidades e da indústria moderna, a descoberta e aplicação da energia elétrica, a construção de ferrovias para o escoamento dos produtos e o advento dos mais importantes meios de comunicação, como o telefone, o telégrafo e o cinema. Todos esses elementos, de certa forma permitiram que os meios de produção assumissem uma velocidade exponencial, sem retrocessos.

As inovações provocaram mudanças radicais, tanto na vida das pessoas quando na organização social dos países em questão. Certamente, esses séculos serviram como os vetores que desencadearam a explosão de novas necessidades econômicas e sociais em todo o mundo, as quais precisariam ser supridas pelos meios de produção e as universidades como guardiãs do saber filosófico e científico. Essas últimas, assumiram um papel importantíssimo, como se verá nos relatos a seguir.

O surgimento e consolidação das indústrias de alta tecnologia, de acordo com Masiero e Serra (2001) tem como uma de suas primeiras experiências a Universidade de Stanford, na década de 40, quando o objetivo era a obtenção de recursos para sua expansão. Nessa ocasião, destinou parte de suas terras para uso comercial. Nos anos 60, as empresas que operavam no local prosperavam a medida que professores e alunos passaram a interagir com elas, desenvolvendo pesquisas que resultavam tecnologias e o aparecimento de novas empresas. Essa interação propiciou o aparecimento do Parque Tecnológico de Stanford, reconhecido hoje mundialmente como o Vale do Silício, transformando-se num caso exemplar, que várias regiões do mundo inteiro tentam seguir. Uma outra experiência importante é a de Massachussets, a famosa “Rota 128”. A criação de um grande parque tecnológico permitiu que houvesse uma interação profícua entre seus laboratórios e as universidades, servindo como um dos principais atrativos para a instalação de novas empresas na região.

As atividades científicas, desenvolvidas durante o período da guerra, foram bem sucedidas e estabeleceram a supremacia dos Estados Unidos sobre a ciência européia. Esse fato é explicado a partir do abalo sofrido pela Alemanha e França durante a guerra, identificados até então como líderes no desenvolvimento científico. Aparecem nesse período, os administradores e empresários científicos, além dos processos padronizadores que deram origem a formação de equipes de pesquisa, que se instalam nas universidades, centros de pesquisa de grandes empresas e institutos de pesquisas privados ou estatais (MASIERO E SERRA, 2001).

O relacionamento entre a universidade e o setor produtivo nos Estados Unidos, nas décadas de 40, 50 e 60, revestiu-se de grande importância para seu crescimento, colocando-o na dianteira dos países mais desenvolvidos tecnologicamente. Entretanto, foi somente a partir da década de 70 que essas relações se solidificaram. Essa aliança de acordo com Dickson (1988) deve-se fundamentalmente a três questões: 1) pelo lado da universidade, a redução de recursos públicos associado a complexidade da infraestrutura e ao alto custo da pesquisa; 2) pelo lado das empresas, a necessidades de permanecerem competitivas num mercado dinâmico; e 3) a percepção do governo norte-americano de que a hegemonia entre as nações passava a depender cada vez mais da capacidade de desenvolvimento científico-tecnológico interno.

Etzkovitz, citado por Silvia Velho (1993), ao analisar os efeitos provenientes das alianças entre universidades e empresas, explora especialmente as alterações ocorridas nas universidades de pesquisa dos Estados Unidos. Levanta a hipótese que essa aliança estaria provocando transformações importantes não apenas nas funções tradicionais da universidade, mas nas normas compartilhadas pela comunidade acadêmica, que vem ocorrendo desde o final do século XIX, até o início do século XX. Para esse autor, as parcerias levaram a pesquisa definitivamente para dentro da universidade, transformando professores em pesquisadores. Neste sentido, este processo denominado de a “segunda revolução”, está levando a universidade a assumir a função de agente de desenvolvimento econômico, ao mesmo tempo que transforma os professores em empresários de pesquisa.

Para Etzkowitz, o relacionamento entre as universidades e as empresas resulta tanto em pressões externas à universidade como de decisões dos próprios pesquisadores. As pressões externas, por exemplo, apontam mudanças nos padrões do financiamento da pesquisa acadêmica ocorrida em função da redução das verbas estatais. Quando o Estado não cumpre sua função e remete dinheiro para o desenvolvimento de pesquisas, os pesquisadores são forçados a superar o medo de que o atrelamento ao setor privado possa comprometer a autonomia de suas atividades. Por outro lado, os empresários começam a vislumbrar nos resultados das pesquisas acadêmicas um importante filão dos conhecimentos que eles precisam para sobreviver num mercado cada vez mais competitivo. Para o autor esse tipo de aliança ainda não está totalmente consolidado e, certamente, não são generalizáveis para todo o conjunto de universidades de pesquisa dos EUA. Afirma que, o fato de as universidades de maior relevância acadêmica estarem se comprometendo cada vez mais com os consorciamentos, é um indicativo que permite se fazer previsão que esse será o modelo paradigmático das universidades de pesquisa. Identifica uma tendência de as universidades organizarem novos cursos ou disciplinas em função das necessidades regionais, tendo em vista que serão as empresas ou os governos estaduais que alocarão recursos para a realização de pesquisa ou atividades relacionadas ao ensino.

Moore (1989) ao fazer uma retrospectiva histórica sobre o relacionamento da universidade americana com o setor produtivo, dá uma idéia geral da importância dessa relação, ao mesmo tempo que a classifica em três modelos de instituições:

- 1) modelo da pós-graduação profissional – neste caso a pesquisa está a serviço da população de estudantes;
- 2) modelo de serviço ao público – privilegia o incremento de informação científica; e tecnológica e a sua disseminação está a serviço do cidadão. Neste modelo o resultado da pesquisa é colocado o mais rápido possível a serviço dos estudantes e do público em geral;
- 3) modelo de universidade das verbas federais – aqui entram as universidades que possuem maior habilidade na captação de recursos públicos para projetos e treinamentos, geralmente de interesse dos organismos financiadores.

Neste caso, perceber-se que algumas universidades ou alguns centros de pesquisa, estão incentivando a comercialização de novas descobertas tecnológicas, cujo objetivo é o de aferir lucros para a instituição e seus pesquisadores. Esse fato ocorre em parceria com o setor produtivo, com o aval dos governos que vêem nessa parceria um estímulo a revitalização econômica do país. Esse novo modelo, entretanto, traz às universidades tradicionais, um desafio que precisa ser melhor assimilado, pois, contrasta com a norma tradicional adotada pela pesquisa desenvolvida, via de regra, na pós-graduação; mexe com a estrutura da universidade, com velhos preconceitos e o *statos quo*.

O ensino direcionado para as necessidades do mercado e a cooperação universidade/empresa tem provocado mudanças substanciais nas universidades do mundo inteiro, especialmente nas americanas e que precisam ser melhor estudados no Brasil. Na opinião de Abel (1989), as mudanças provocadas por esse modelo nos EUA, dado o grande número de projetos científicos, já começam a aparecer posicionamentos contrários por parte de pesquisadores que apontam alguns efeitos negativos provocados por essa cooperação. Pode-se citar, por exemplo, o atraso sofrido na publicação de trabalhos acadêmico, que possivelmente tenham valor comercial. Neste caso há restrições no lado acadêmico em benefício do lado comercial das empresas que dão suporte financeiro e que tem interesse em protegê-los, por meio de patentes e

propriedade de *know-how*. Identifica-se nessa questão, talvez, um dos gargalos nas discussões sobre o tema no Brasil: o medo, a dúvida de que o conhecimento mude de mãos e que as universidades passem a ser controladas agora não mais pelo governo, mas pelo poder econômico.

Hill e Turpin (1992) alertam para o fato ocorrido nas universidades da Austrália, onde as políticas governamentais para a pesquisa universitária foram definidas para abstrair lucros, ou seja “colocar a ciência para trabalhar em prol da nação”. Este fato, ocasionou uma série de informtúnios, entre eles, o deslocamento dos centros decisórios dentro das universidades. O poder de decisão sobre os temas a serem trabalhados estariam a cargo dos escritórios de transferência e comercialização de pesquisas, em detrimento dos departamentos acadêmicos. Além de as prioridades passarem a ser definidas não mais pelo valor social do conhecimento, mas pelo valor comercial que ele tem para o setor produtivo.

Um outro destaque, em níveis mundiais, na área de desenvolvimento de pesquisa é o Japão. Após a Segunda Grande Guerra, o desenvolvimento do Japão se fez visível no mundo ocidental, ressurgindo das cinzas de duas bombas atômicas de devastaram as cidades de Hiroxima e Nagasaki, em 1945, o país alcançou num curto espaço de tempo, um progresso dificilmente inigualável na história da humanidade, especialmente na área econômico-industrial.

Na opinião de Reis (1984) se persistir o atual ritmo de crescimento, o Japão deverá ultrapassar o PIB dos EUA antes do final da primeira década do terceiro milênio. Ainda, de acordo com Reis, o Japão pressionado por nações imperialistas, viu-se subjugados e compreendendo a situação o imperador sentiu que a chave para a solução de seus problemas de grande desigualdade estava em investir na educação do seu povo, e na aquisição dos conhecimentos de ciência e tecnologia dos conquistadores ocidentais.

De acordo com Abel (1989), em nenhuma outra nação se fez tão presente a consciência da importância da cooperação em pesquisa entre a universidade e a indústria. Os japoneses têm hoje a pesquisa científica desenvolvida nos laboratórios das universidades como um alicerce básico sobre o qual pode-se construir o sólido avanço científico e tecnológico do País. Neste sentido, o governo incentiva doações de

empresas e pessoas físicas às universidades, por meio de concessão de benefícios fiscais, prática incomum no território brasileiro. Desta forma, e sem abrir mão de seu papel fundamental, na formação de novos pesquisadores, as universidades têm assumido a responsabilidade de trabalhar na previsão e solução de problemas e necessidades do país.

Na Espanha, Megía (1989) ao analisar os quinze anos da cooperação universidade-empresa em Madri, tendo como suporte a Fundação Sicuema, distingue o processo em três etapas distintas. A primeira etapa é definida como o momento de troca de mentalidade e atitudes, ou da conscientização. Para essa etapa do processo, a fundação se dedicou a organizar reuniões e seminários, convidando universitários e empresários com uma dupla finalidade: primeiro, oportunizar aos lados se conhecerem, ao mesmo tempo que exporiam suas necessidades e possibilidades de alianças; segundo, era desejo criar um clima que fomentasse a realização de algumas trabalhos iniciais. Ao que pareceu, inicialmente, a idéia não havia atingido seus objetivos, pois, mesmo que tenha havido mais de trinta reuniões com o intuito de conseguir um projeto de pesquisa universidade/empresa, não foi possível naquele momento. Entretanto, afirma o autor, essa foi uma etapa necessária e frutífera, tendo em vista que a partir desse contato inicial surgiram relações que no futuro deram lugar aos trabalhos de pesquisa que hoje se realizam. Identifica, porém, uma profícua troca de atitudes que se estava produzindo naquele momento tanto por parte das universidades quanto das empresas que haviam recorrido aos encontros.

Na segunda etapa, as atividades mais importantes do projeto centraram-se na área legal e realização das primeiras atividades. A falta de uma legislação adequada para a formalização dos contratos e os entraves administrativos naturais, tornavam inviáveis a colaboração. Para solucionar esse problema e cobrir a lacuna da legislação, a fundação passou a intermediar os contratos, ao mesmo tempo que concedia ajuda e equipamentos para a realização dos trabalhos nas condições acordadas. Por outro lado, a Fundação continuava com as reuniões e seminários afim de conseguir uma troca de atitude entre os responsáveis pela administração da universidade, no que concernia a adequação das leis a demanda das necessidades que a colaboração estava produzindo.

E, finalmente, na terceira etapa, que vem desde a promulgação da Lei de Reforma Universitária, em 1983, o incremento acelerado de contratos de pesquisa, atividades de formação e a criação de instituições intermediárias. Para o autor, efetivamente, a principal característica dessa etapa foi o *boom* que se produziu na colaboração universidade-empresa. Agora, praticamente todas as universidades dispõem de algum mecanismo para relacionar-se com a comunidade em que estão inseridas.

Para Megía, os resultados dessa parceria tem sido altamente positivos, tanto para as universidades na sua dupla função docente e pesquisadora, quanto para as empresas, que vêm aumentando sua capacidade científica nos níveis de desenvolvimento tecnológico. Um outro aspecto importante ocorre no campo da formação de universitários e professores, pois a cooperação está servindo para melhorar o conhecimento da realidade empresarial ao mesmo tempo que aumenta e atualiza o potencial tecnológico do capital humano e das empresas.

O papel da cooperação universidade/empresa e sua relevância para o desenvolvimento econômico e social da América Latina, de acordo com Plonski (1995), tem como marco o ano de 1968. Naquela ocasião, o diretor da Comissão Nacional de Energia Atômica para a Argentina Jorge Sábato e Natálio Botana – pesquisador do Instituto para Integração da América Latina, entenderam e propuseram que para a superação do desenvolvimento da região e seu acesso à condição de sociedade moderna, fosse realizada “uma ação decisiva” no campo da pesquisa científico tecnológica. Para esses estudiosos, a América Latina, estava apenas começando a se conscientizar da importância dessa questão. Os estudos de Sábato e Botana culminaram com o que viria a ser chamado de triângulo de Sábato. Entendiam que para a participação da região no desenvolvimento científico e tecnológico seria fundamental que houvesse uma ação conjunta do governo, da estrutura produtiva e da infraestrutura científico tecnológica.

Essa configuração foi apresentada graficamente como um triângulo apoiado numa base, onde o governo ocupa o vértice superior, e os demais elementos os vértices da base. Para Plonski, no Triângulo de Sábato ocorrem três tipos de nexos: intra-relações, ocorridas entre os componentes de cada vértice; inter-relações, que se

estabelecem entre as pares de vértices e extra-relações, que são as que se criam entre uma sociedade e o exterior.

Alguns dos princípios estabelecidos pelo Triângulo de Sábado ainda permanecem na agenda da América Latina: a necessidade vital de dinamizar as relações entre os atores, e o reconhecimento da dificuldade de estabelecer as inter-relações horizontais. Entende o autor que isso representa uma pista do porquê de a cooperação universidade-empresa começar a tomar fôlego na região apenas na década de 90. Assim, três instrumentos criados em 1990 se constituem no divisor de águas nos esforços da cooperação nos países respectivos: a Lei de Promoção e Fomento à Pesquisa Tecnológica, na Argentina; a Lei Marco da Ciência e Tecnologia, na Colômbia e a Política Industrial e de Comércio Exterior, no Brasil, com os programas de apoio à capacitação tecnológica da indústria e de qualidade e produtividade dela decorrentes (PLONSKI, 1995).

3.2 A Cooperação no Contexto Nacional

A exemplo do que vem ocorrendo em outros países, a parceria entre as universidades brasileiras e o setor produtivo, está se inserindo nesse novo contexto organizacional, mesmo sendo classificada como uma temática das mais polêmicas discutidas hoje no âmbito desses setores. Além de controverso é pendente, e, em algumas áreas ou categorias acadêmicas, é um paradigma inegociável. Encontros, seminários, reuniões de centros e departamentos não raramente resultam improdutivo. Chega-se, na maioria das vezes, a conclusão de que é impossível qualquer definição para o problema apresentado.

Entretanto, quando se compara a literatura que trata do tema, verifica-se que as experiências da têm trazido resultados positivos para ambas as partes. Carvalho Alvim (1998) é da opinião que a cooperação é bastante importante para as universidades, pois além de permitir em determinadas áreas a orientação das atividades de pesquisa, rever e atualizar os conteúdos e a oferta de disciplinas, auxilia na preparação de cursos de reciclagem e atualização, adequando-os à realidade de mercado. Pelo lado da empresa, entende que a cooperação transforma-se num instrumento de atualização permanente, tanto pela possibilidade de introduzir inovações, quando pelo recrutamento

de recursos humanos mais adequados às necessidades do momento, também pela possibilidade de se utilizar da infra-estrutura universitária instalada na prestação de serviços tecnológicos.

A parceria entre esses setores, acentua Taralli (1995), precisa ser ampliada, acelerada e integrada a um novo patamar de desenvolvimento. Contudo, a idéia não é vender a academia aos interesses da indústria, como pensam alguns, porquanto, a universidade, herdeira de uma tradição e sentinela do futuro, afirma-se como um cento privilegiado do saber, cuja autonomia e função crítica, não podem ser arranhadas. Parte do pressuposto que, independentemente da diversidade dos objetivos específicos da academia e da empresa, estas não devem impedir sua aproximação. Ao contrário, é preciso identificar os pontos convergentes, a fim de se estabelecer um campo de ação comum entre os dois setores.

Mesmo sendo a universidade brasileira ainda muito jovem, para os padrões internacionais, de acordo com o ex-reitor da USP e diretor científico da Fapesp, Flávio Fava de Moraes, inúmeras são as publicações de diferentes naturezas que, a partir da década de 60, vêm se preocupando em discutir o polêmico binômio universidade/empresa. Na sua visão, o tema torna-se cada vez mais abrangente tendo em vista sua inserção não apenas nas áreas de engenharia e biomedicina, como foi no seu início, mas também, agora, nas áreas das ciências humanas e sociais, destacando o direito, a economia, a administração, entre outras (Fava de Moraes, 1994).

Neste sentido, para se entender a contemporaneidade e a problemática da universidade brasileira com o setor produtivo, é importante retroceder no tempo e entender a realidade vivenciada pelo Brasil nas últimas décadas, a começar pelo modelo de desenvolvimento industrial seguido após o término da Segunda Guerra Mundial. Na opinião de Paladino (1997) a universidade por estar despreparada técnica e financeiramente durante esse período, não conseguiu acompanhar, por exemplo, os ciclos de investimentos do Plano de Metas do presidente Juscelino Kubitschek que foi um grande estimulador da produção de bens de consumo duráveis. Ou o II Plano Nacional de Desenvolvimento levado a efeito do governo do presidente Ernesto Geisel, o qual incentivou por meio de pesados investimentos e subsídios, a indústria de bens de produção e de insumos básicos. Nesse período o país passou a importar pacotes

tecnológicos fechados, desestimulando a interação entre universidade/empresa. Além disso, nos governos militares, as universidades tinham várias fontes de recursos responsáveis pelo financiamento da pesquisa e formação de alunos, fatos esses que retardaram a articulação com os setores produtivos que podiam investir no desenvolvimento tecnológico.

Reforçando a idéia, o professor Valle do Amaral (1997) argumenta que durante o governo militar instalou-se um clima de radicalismo nas universidades, a começar pela perseguição de várias de suas lideranças e, de modo geral, além de ver no processo de aproximação da universidade com o setor produtivo, uma interferência indesejável nos assuntos internos da universidade. Com o processo de redemocratização da nação, houve mudanças no quadro e a interação tornou-se possível graças a necessidade de a universidade buscar recursos no setor privado para poder se manter. Essa nova realidade permitiu um afrouxamento na antiga resistência ideológica, ao mesmo tempo que se tem a compreensão de uma necessidade mútua. Afirmo o autor que é essencial para o Brasil seguir o caminho de países onde a universidade vê o setor privado como um parceiro e é também motivo de orgulho para as empresa e a sociedade.

Rangel (1999), acredita que a universidade pública brasileira não pode se dar ao luxo de não aceitar a participação da iniciativa privada nas suas atividades. Argumenta, entretanto, que esta participação não pode interferir no ambiente de liberdade, reinante no mundo acadêmico, responsável pela profusão de novas idéias, ao mesmo tempo que o setor produtivo não pode negar sua dependência em relação à universidade, seja na formação de seu pessoal, seja no desenvolvimento de pesquisas de seu interesse.

Por outro lado, os resultados das pesquisas de Fernandes Jr. (1999) identificam no mundo empresarial, especialmente os pequenos e médios empresários, uma realidade até certo ponto distante do que é esperado para uma articulação efetiva. Para essa parcela do empresariado, a universidade apresenta-se como um berço de acadêmicos, um conjunto de profissionais que está pouco inteirado com a realidade do universo empresarial e as regras que regem o mercado. Calcula que são poucos os que enxergam a universidade como uma fonte importante de informação, capaz de contribuir significativamente para o desenvolvimento de suas empresas. Exorta que é

necessário disponibilizar o conhecimento existente nas universidades de maneira mais eficaz.

Se pelo lado acadêmico há o medo pelo desconforto que supostamente a parceria pode trazer, pelo lado empresarial há o desconhecimento do potencial e possibilidades tecnológicas desenvolvidas na universidade, seja pela falta de intimidade com o mundo acadêmico, seja pelo distanciamento natural, cultivado durante séculos entre as partes.

De acordo com Cavalcanti (1985) existem inúmeros pontos sobre os quais a universidade e a empresa estão de acordo. O setor empresarial, por exemplo, tem a expectativa que a formação de profissionais qualificados pela universidade, seja capaz de assegurar o bom funcionamento dos diversos setores da economia; enquanto a universidade espera que seus egressos sejam absorvidos pelo mercado de trabalho.

Enquanto isso, um determinado segmento do setor empresarial reclama por um novo ensino universitário capaz de conjugar a formação teórica com a prática. Defende a idéia que a universidade independentemente de possuir laboratórios altamente especializados, não pode prescindir da empresa como laboratório vivo. A empresa nutre, ainda, uma expectativa que aos seus técnicos e profissionais seja garantido pela universidade cursos e treinamentos que os mantenham atualizados.

Acrescenta, que ao aplicar vultosas quantias no ensino superior, o poder público e as famílias esperam que os jovens egressos da universidade possam exercer uma profissão. Cabe às empresas, neste caso, absorver esses profissionais proporcionando-lhes ao longo do tempo, possibilidades de aperfeiçoamento e especialização, na própria empresa ou retornando à universidade, permitindo uma maior produtividade no trabalho.

Na opinião de Freire de Paula e Pontes (1999), o distanciamento ocasionado pela produção acadêmica e a realidade empresarial tem sido apontada como um dos *calcanhares de Aquiles* da produtividade e da competitividade na indústria brasileira. Para essas autoras, o não comprometimento do segmento empresarial brasileiro com o desenvolvimento de tecnologia confinou a capacidade científica brasileira às universidades.

As universidades brasileiras, por sua vez, têm consciência que além de cumprir seu papel básico, ou seja, produzir e difundir conhecimento, podem desempenhar, ainda, uma outra função social: produzir e transferir tecnologias para o meio onde estão inseridas. E, a despeito das controvérsias e dos problemas, as parcerias estão aí. Algumas vezes batem às portas das universidades, em outras vão entrando devagarinho, sutilmente sem ao menos serem percebidas pela comunidade acadêmica e firmam-se como uma necessidade premente. Em alguns casos, ficam tão enraizadas que é praticamente impossível conceber a realidade anterior a elas. Instalam-se e passam a desenvolver seus projetos aleatoriamente, já que não há, pelo menos nas instituições federais de ensino superior, uma ampla discussão que tenha resultado em definição de normas claras para o funcionamento dessas parcerias. Como garantir então o sucesso dessa integração, sem que haja detrimento de alguma parte, quais os modelos mais adequados à cada instituição, quais critérios precisam ser adequados às peculiaridades, necessidades e vocações de cada instituição, visando o processo de mudanças contínuas ensaiado para o novo milênio, são questionamentos que perpassam o dia-a-dia dessas instituições.

Os movimentos mundiais marcam os processos de mudanças organizacionais contínuas, especialmente nos últimos anos, com o advento das tecnologias de informação, Internet e outros meios que possibilitam em tempo real, o desenvolvimento global instantâneo. Esse fato, por si só, vem demonstrando que as empresas vêm repensando suas estruturas, posicionamentos administrativos visando atender um mercado cada vez mais exigente. Por outro lado, é visível a situação enfrentada pelas universidades brasileiras, particularmente as públicas, que ficam cada vez mais fragilizadas, sucateadas e empobrecidas. Este aspecto é fortalecido quando se verifica que ainda possuem um modelo pesado, burocrático, e o governo vem investindo cada vez menos. Muitas delas demonstram claramente que são incompatíveis com a nova realidade organizacional contemporânea, estão desaparelhadas e inabilitadas para enfrentar as intermináveis crises econômicas e sociais pelas quais passam a sociedade brasileira.

Entretanto, há o que se poderia chamar de paradoxo, pois é discussão corrente nos meios acadêmicos e na sociedade, a importância da universidade pública no

desenvolvimento de alternativas que visam melhorar o desempenho do país. Mesmo passando por um processo contínuo e penoso de sucateamento, são responsáveis por mais de 90% da pesquisa desenvolvida em universidades brasileiras, destaque este que as possibilitam se tornarem as principais instituições geradoras e sistematizadoras de novos conhecimentos. Além disso encontram-se entre as principais instituições responsáveis pela elaboração e execução de projetos de interesses econômicos e sociais, que libertam o país da subserviência de países mais avançados, que desejam, apenas, subjugar o povo pelo atraso científico e tecnológico.

É conhecimento básico de um administrador, que o objetivo principal de uma empresa privada é o lucro. A universidade, entretanto, supostamente deveria estar preocupada com a busca contínua do novos conhecimentos, de tal forma que possam ser sistematizados e difundidos entre seus alunos, contribuindo para o desenvolvimento do ser humano enquanto indivíduo e da sociedade como um todo.

Pressupõe-se que uma empresa que não visa lucros está fadada a ser fechada, da mesma forma uma universidade que não busca o desenvolvimento de novos conhecimentos também estará no mesmo caminho: perecer ou tornar-se obsoleta, passível de perder o *status* de universidade.

Nesta linha de raciocínio, Nagle (1994) corrobora ao pressupor, no caso brasileiro, que as empresas parecem estar mais interessada nos aspectos tecnológicos e técnicos, desenvolvidos nas universidades, até porque podem solucionar com maior velocidade as dificuldades que vêm enfrentando. Isto posto, é da opinião que qualquer estudo sobre Ciência e Tecnologia ou contribuição da Ciência e da Tecnologia, mesmo sem estar direcionado às empresas, atingem-nas, de uma forma ou de outra imediata ou mediatamente.

A partir dessa análise preliminar, observa-se que a universidade está constantemente em evidência. E, por se tratar de uma instituição ímpar, atuando como centro de produção e sistematização do saber, torna-se imprescindível que se mantenha como modelo de organização social respeitável, que desenvolva e ponha em prática políticas modernas e eficazes nas áreas acadêmica, administrativa, financeira e de recursos humanos. Nessa área, especialmente, por ser vital para seu funcionamento, precisa acompanhar as modernas tendências organizacionais, uma vez

que, perfeitamente sincronizados com os novos tempos, seus colaboradores possam atuar sem maiores dificuldades na formação de profissionais melhor qualificados para o mercado de trabalho, e na movimentação desta complexa máquina que é a universidade.

A universidade pública brasileira, notadamente nos últimos anos, está literalmente na berlinda, mesmo figurando no topo das instituições responsáveis pelo maior número e as mais significativas pesquisas desenvolvidas no país. Não são poucas as críticas e cobranças da sociedade e do governo que exigem dessa instituição resultados mais rápidos e palpáveis.

Os estudos de Lanzillotti (1997), por exemplo, apontam as universidades públicas brasileiras como distanciadas das relações com o mercado de trabalho e as necessidades reais da sociedade. Entende o autor que os estudantes egressos dessas instituições, geralmente, não saem habilitados para as exigências de seu futuro profissional. porém, a sociedade e o mercado de trabalho desejam e exigem mudanças imediatas, e a universidade precisa adaptar-se ao processo revolucionário instalado na contemporaneidade, sob pena de colocar em jogo sua sobrevivência. Obviamente que não existe um único caminho capaz de promover mudanças nas universidades brasileiras. Cada instituição precisa encontrar e percorrer seu próprio caminho, considerando sua cultura organizacional, além de vontade política para implementar um processo transformador.

Na opinião de Gargantini (1997), a crise por que passa a formação universitária configura-se não apenas como uma crise econômica, organizacional ou de estrutura curricular, mas sobretudo, como uma crise de finalidade formativa e, consequentemente de metodologia para desenvolver essa formação no sentido de estabelecer a relação de comunicação e trabalho com o ambiente externo no qual os futuros profissionais vão atuar. Para o autor, no Brasil os desafios estão cada vez mais emergentes. Observa-se, por exemplo, que há um profundo contraste entre as modernas aspirações de uma população e as grandes desigualdades sociais aliadas à densidade da pobreza. É, pois, fundamental que a escola, muito mais do que acumular conhecimento, ensine o aluno a raciocinar, a desenvolver a criatividade, a imaginação e o espírito de iniciativa, entusiasmando-o para a aquisição do conhecimento e capacitando-o para entender o

que será o novo mundo que está se delineando para a vida profissional. Constitui-se, pois, a partir dessa reflexão, como tarefa primeira da universidade, responder a estes desafios de maneira coesa e globalizada, potencializando energia e formando seres humanos com perspectiva de transformar a realidade vivenciada.

O professor Jacques Marcovich, ex-reitor da Universidade de São Paulo - USP, chama a atenção para o fato de a parceria entre a universidade e o setor produtivo acontecer num primeiro momento na graduação, com o aproveitamento dos profissionais formados e egressos da academia que acabam por assumir cargos nos escalões superiores das empresas. Tem em vista, que as corporações contemporâneas asseguram-se de contar com pessoal de nível universitário, na condução de seus negócios ou planos estratégicos. Para o reitor, essa prática, embora rotineira, deve ser sempre lembrada porque muitos se esquecem dela quando analisam a cooperação. Entretanto, assinala que para a cooperação resultar em termos ideais, é importante que a universidade enquanto parceira, esteja em condições de ajudar na modernização dos produtos. Para isso, precisa estimular e manter um sistema de pós-graduação permanentemente aperfeiçoado. Pois, é nele que se forja o futuro da pesquisa científica que propicia a inovação, imprescindível para o desenvolvimento. Além disso, a pós-graduação é a garantia da continuidade da missão acadêmica no seu conjunto. Considera, que sem uma pós-graduação de qualidade, não há renovação nos quadros de pesquisadores e o conhecimento torna-se obsoleto, o nível de ensino cai e os serviços de extensão perdem em substância. Vê a pós-graduação como sendo a grande revolução ocorrida na vida acadêmica no século XX. Prevê, ainda, que no século XXI será o elemento diferenciador entre os países globalizados (MARCOVICH, 2001).

Na opinião do ex-reitor da USP e da Universidade de Mogi das Cruzes, Roberto Leal Lobo (1997), muito se tem falado a respeito das relações entre universidades e empresa como fator de desenvolvimento tecnológico e elemento estratégico decisivo para que o país participe, com sucesso, de uma economia globalizada e altamente competitiva. Entretanto, apesar dos inúmeros programas, seminários e congressos que vêm focalizando o tema ao longo dos anos, fica a sensação de que as discussões se vão tornando redundantes e os avanços são ainda muito tímidos.

Para tanto, é necessário entender o comportamento das partes envolvidas nessa questão. Neste sentido, parte do pressuposto que as empresas consideram importante essa cooperação, mas geralmente acusa a universidade de não responder de forma objetiva às suas demandas concretas. Entende que os mecanismos de financiamento para esse tipo de atividade são caros e burocratizados.

E, mesmo concordando com esses argumentos, cabe perguntar se, desconfiado, o setor produtivo tem recorrido a centros de pesquisa no exterior, eventualmente com financiamento internacional, para buscar respostas as demandas por tecnologias novas e mais competitivas. Ao que parece a resposta é negativa. Se o setor produtivo não busca desenvolver tecnologias, seja no Brasil seja no exterior, pergunta-se, também, se essa ação faz parte das estratégias do setor. Infelizmente, a resposta parece ser igualmente negativa.

Argumenta o autor, que as universidades já passaram do período em que consideravam nefasta a cooperação com as empresas, por razões essencialmente ideológicas. Cita o caso das elites acadêmicas que acreditavam no dever de não se desviarem da chamada “pesquisa pura”, em favor das demandas requeridas pela iniciativa privada.

Entretanto, o que se percebe na realidade, é uma aceitação generalizada de que a cooperação universidade/empresa faz parte das ações importantes das instituições de ensino superior. Contudo, essa aceitação, em tese, não tem sido organicamente assimilada na estrutura do dia-a-dia dessas instituições. Identifica-se nitidamente que os centros de cooperação com as empresas são desenvolvidos em estruturas à parte, geralmente sob a forma de fundações autônomas. Esses centros de certa maneira, dispõem de liberdade excessiva de ação, não prestando contas a ninguém de suas atividades, e o trabalho neles desenvolvido pouco repercute no interior da instituição, por não estarem estruturalmente integrados à ela. Lamentavelmente, em alguns casos, esse tipo de cooperação é entendida como mera forma de complementação salarial de professores e técnicos.

É importante ressaltar, no entanto, que tem havido cooperações bem-sucedidas entre universidades e empresas no Brasil, pois existem inúmeros núcleos de desenvolvimento tecnológico ativos e competentes, muito embora de dimensões ainda

insuficientes, com crescimento reduzido nos últimos anos e quase sempre localizados em estruturas paralelas.

É importante observar que as estruturas burocráticas da universidade não foram modificadas para atender a essa nova demanda. Os mecanismos de decisão continuam sendo os mesmos e muitas vezes são antagônicos à flexibilidade e à agilidade necessária ao sucesso do atendimento às demandas externas e o corporativismo interno não valoriza esse tipo de atividades. Para suprir essa necessidade foram criados, então, mecanismos paralelos, que demonstram que as universidades, na verdade, não absorveram o discurso da colaboração.

Portanto, é preciso analisar, antes de se criar mecanismos de cooperação universidade empresa, sobretudo, se os dois segmentos estão, de fato, necessitados um do outro, de que forma, e se estão dispostos a se adaptar de verdade a esse tipo de relacionamento, que exige sacrifícios iniciais de ambas as partes. Chama a atenção para o fato de não se ficar esperando que o governo motive e financie sozinho essa cooperação. Talvez a estratégia fosse um trabalho conjunto de longo prazo, por exemplo, no campo da educação continuada, como forma de aproximação, que pudesse em convívio as duas comunidades, como é feito em larga escala nos países mais adiantados tecnologicamente (LOBO, 1997).

Na opinião de Solino (1999) é fundamental que se resgate a função social da universidade, nesse contexto cada vez mais complexo, em que todas as perturbações do ambiente no qual atua requerem uma postura de interdependência e compromisso com as aspirações e demandas da sociedade. Pois, no atual contexto de rápidas mudanças, o processo de ensino-aprendizagem, quando é afastado da prática social, tende a disseminar conhecimentos obsoletos, inócuos e irrelevantes. Entretanto, segundo a autora, os alunos já começam a despertar para a necessidade de interação dos conteúdos aprendidos em sala de aula com o seu campo profissional, de forma a adquirirem conhecimentos que os tornem empregáveis num mercado de trabalho cada vez mais restrito e competitivo.

De acordo com essa autora, as mudanças ocorridas no mundo do trabalho estão a exigir uma maior aproximação da universidade com a realidade social, ao mesmo tempo que refletem novos formatos curriculares que incentivam uma interação contínua

dos estudantes com seu futuro campo de atuação profissional, traduzindo-se numa estratégia que aproxime o mundo acadêmico do empresarial, de tal forma que atenda as demandas da sociedade globalizada, onde o capital, a produção, a gestão, os mercados, a informação, a tecnologia e os trabalhadores se organizam cada vez mais em fluxos que atravessam fronteiras geográficas, impondo aos atores envolvidos a construção de uma aliança estratégica que contemple todas as forças que atuam em nível global.

Isto posto, de qualquer ângulo que se observe as relações da instituição universitária com o setor produtivo, vislumbra-se que há uma nova realidade a ser incorporada pela comunidade acadêmica e que precisa ser melhor conhecida e estudada. Considera-se, portanto, que as necessidades ditadas pela realidade social, exigem a transformação da universidade. Não se pode desconsiderar, por exemplo, o processo de mudanças profundas ocorridas nas últimas duas décadas com o advento da informática, que interferiu tanto na forma de produção científica quanto da necessidade de se incorporar cada vez mais o conhecimento adquirido à produção de bens e serviços.

Todavia, Brisolla (2000) entende que a vocação natural e institucional da universidade é a realização da pesquisa desinteressada, cujos resultados devem pertencer à sociedade, por definição. A empresa, por outro lado, está à procura de resultados comercializáveis da pesquisa, o que demanda sigilo dos resultados atingidos pelos parceiros. Tendo objetivos opostos, portanto, os participantes de ambos os lados terão de ceder, um pouco cada um.

Transcender e explicar fenômenos e fatos é um dos aspectos que supostamente está presente no espírito científico da universidade desde suas origens mais remotas. Contudo, quebrar seus próprios paradigmas tem sido um desafio ainda inatingível. Patrício apud Patrício (1998, p.80) é da opinião que “A mudança de paradigma nas teorias e práticas acadêmicas que contemple abordagem holístico-ecológica do ser humano, no sentido individual e comunitário poderá não só colaborar com a qualidade de vida humana, mas com toda a vida no planeta (...) talvez, para isso, seja necessário que a universidade se empenhe mais na discussão sobre seu verdadeiro papel na promoção da qualidade de vida da sociedade e se abra sem preconceitos”.

A análise da autora penetra no âmago da questão que entende-se vital para a desenvolvimento e continuidade da universidade contemporânea: quebrar seus próprios paradigmas para poder entender com clareza a realidade circunstancial. Assim, o tema aqui apresentado visa conhecer e buscar alternativas para a discussão da problemática universidade/setor produtivo, tendo bem claro, desde esse primeiro momento, que as circunstâncias geradas na transição para o terceiro milênio, conspiram contra a permanência da atual estrutura das universidades públicas brasileiras.

Percebe-se que há necessidade de contextualizar o entendimento daquilo que modernamente se entendeu como necessidade de a universidade estar a frente e participar efetivamente dos processos políticos e sócio-econômicos, dando-lhes uma nova concepção para, a partir daí, buscar alternativas capazes de solucionar essa questão ora tão em foco nos espaços de produção, particularmente, nas áreas mais carentes de desenvolvimento de novas tecnologias na iniciativa privada.

A manutenção do atual *status quo* da universidade como produtora e sistematizadora de saberes, exige uma nova reflexão por parte de seus colaboradores, tendo em vista a complexidade da atual conjuntura social e tecnológica, que põe em risco a atual soberania desta instituição, pela enorme disponibilidade e capacidade de se obter informações e aquisição de novos conhecimentos em tempo real.

Na avaliação do pró-reitor de Planejamento e Orçamento da Universidade Federal de Viçosa – MG, José Maria da Silva, quando se refere a ação das universidades em favor da sociedade, é que países como o Brasil, com tantas carências e problemas, não podem se dar ao luxo de bancar universidades voltadas para a simples busca do conhecimento ou para a compreensão do mundo como ele é, sem nenhum julgamento quanto ao que deveria ser. Entende ser preciso que as universidades planejem ativamente, buscando soluções para problemas concretos, contribuindo para o desenvolvimento econômico e que atuem como um Ministério Público de justiça sócio-econômica.

Na opinião de Schwartzman (1996), uma boa parte da pesquisa científica e tecnológica mais avançada ainda continua ocorrendo nas universidades. Entretanto, o conhecimento científico, tecnológico e social está sendo produzido hoje em muitas outras instituições que não sejam exatamente em universidades. Em algumas

situações mais extremas, essas instituições contemporâneas tem-se transformado em simples mecanismos administrativos, que permitem às pessoas adquirirem habilidades e informações básicas necessárias, para poderem ter acesso a outras instituições, onde os conhecimentos são efetivamente produzidos e processados. Assim, as universidades deixam de exercer suas funções clássicas de geração e codificação de conhecimento, ao mesmo tempo que a questão universitária se reduz a um problema estritamente técnico operacional “como formar um número adequado de pessoas, com as habilidades requeridas, e a um custo razoável para a sociedade”. O que se observa nas sociedades modernas, é que o conhecimento está difundido ao mesmo tempo que vem sendo produzido cada vez em ambientes fora dos *campi* universitários, e até mesmo fora dos sistemas de educação e pesquisa científica formalmente estabelecidos. Esta realidade que vem se consolidando a passos largos, leva o autor a concluir, que pouco resta nas universidades de hoje, de suas antigas pretensões ao monopólio ou hegemonia em relação às formas mais elevadas de conhecimento.

A possibilidade desses novos fatos realmente atingirem o sistema universitário contemporâneo nos seus princípios e finalidades mais importantes, e as transformação exigidas pelas leis de mercado para o setor produtivo, são questões que se pretende discutir neste trabalho, tendo em vista a ascensão da cooperação universidade/empresa, além de buscar respostas que sejam capazes de contribuir responsavelmente para a elucidação de problemas provenientes dessa relação. Ou seja, uma proposta sobre a qual a comunidade acadêmica e empresarial possam encontrar subsídios e desenvolver um diálogo que afirme-se no pressuposto da construção do conhecimento científico, tecnológico e humanístico e que contribua para a melhoria dessas organizações e da sociedade.

Não se pretende aqui afirmar que a realidade social contemporânea é determinística em relação ao futuro dessa instituição milenar que é a universidade, apenas discutir possibilidades de projeções sobre o seu futuro que, a critério, interessa a toda a civilização. Ademais, a História que a consagrou durante séculos, é o resultado da sua atuação em favor do equilíbrio da própria vida.

Neste contexto, dinâmico por excelência, a representatividade da instituição universitária, é intensificado considerando-se sua importância no momento de transição

pela qual passa o país e, especialmente, o setor produtivo em seus vários segmentos. Os paradigmas promovidos pela pluralidade de idéias, concepções e visões, próprios da essência universitária permitem, todavia, divergências e interpretações a respeito das relações da instituição com o setor produtivo.

É perceptível, neste momento singular de transição para o terceiro milênio, que a nova economia vem promovendo mudanças estruturais, políticas e sociais como nunca haviam sido presenciadas antes na história da humanidade. Confirmam-se e esfacelam-se previsões, ao mesmo tempo que se estrutura um novo Norte, uma transformação de valores e crenças, ou como diz Fergunson (1991) uma “revolução invisível”. Uma conspiração benigna a favor de uma nova ordem que tem deflagrado o mais rápido realinhamento cultural da história da humanidade. É uma nova realidade, onde se vê a ascensão de uma surpreendente visão de mundo que reúne a vanguarda da ciência e visões dos mais antigos pensamentos registrados. E, quando se percebe que essa nova ordem vem derrubando fronteiras, propiciando o surgimento de novos paradigmas e ditando normas para o futuro da sociedade, cabe uma reflexão sobre a situação da universidade pública e suas relações com o meio e o setor produtivo.

As universidades, enquanto instituições historicamente responsáveis pela formação de recursos humanos para a sociedade vêm sendo, de certa forma instigadas, se não intimadas, a participar ativamente das mudanças e processos sociais emergentes. Cunha (2000, p.1) argumenta que não existe no Brasil por parte das empresas, uma conscientização das oportunidades e vantagens advindas da cooperação com a universidade, cabendo à essa última, estreitar os laços com as empresas, identificar demandas tecnológicas e supri-las. Entende a autora, que o fortalecimento deste procedimento levará ao crescimento tanto a empresa como da universidade e, por conseqüência a sociedade como um todo. Tem o entendimento que a sociedade hoje está a pedir à universidade muito mais do que a formação de recursos humanos, pois novas necessidades estão surgindo e é preciso identificá-las e canalizá-las para as competências da universidade.

Neste momento em que as mudanças exigidas pelo mercado impulsionam a universidade à reflexão de melhoria da qualidade de vida da sociedade, a cooperação universidade/empresa pode ser traduzida, como a necessidade de se agregar valor aos

bens e serviços produzidos no país, de tal maneira que se possa competir em igualdade, nos mercados interno e externo. Logo, a relevância dessa parceria pode ser resumida em duas contribuições fundamentais: formação de inteligência social para acompanhar e internalizar o progresso técnico internacional; e melhoria das condições de competitividade das empresas atuantes no país. Contribuições essas, que considera importantes para atração de investimentos externos e geração de empregos (Stemmer, 1998).

Gama Mota (1999, p.18) compartilha essa idéia ao afirmar que “a introdução de novas tecnologias no sistema produtivo torna-se um imperativo da competitividade e o conteúdo de conhecimento embutidos nos produtos, processos e serviços passa a ser diferencial de competitividade nos mercados nacional e internacional”.

Logo, a necessidade de se clarear a discussão sobre a questão universidade/setor produtivo, é um destaque do qual a comunidade universitária não poderá se furtar. Na opinião de Barreira (1999) uma das maneiras utilizadas no Primeiro Mundo para se investir com eficiência em tecnologia é a interação entre universidade, institutos de pesquisa e o sistema produtivo. Esses empreendimentos são denominados de “*habitats* de inovação”, nos quais, esforços de geração de produtos e processos tem convergido para a efetiva criação de empresas de bases tecnológica, garantindo competitividade pelo caráter inovador e pela busca constante da qualidade, características essenciais à sobrevivência exigidas por um mercado globalizado.

No que tange ao desenvolvimento econômico do Brasil, Rego (1999. p.5-6) acredita que “a universidade deve estar amplamente envolvida em seus processos operacionais, em seus problemas de mercado, na produção de melhores produtos, na atualização e aperfeiçoamento de seus quadros dirigentes, no treinamento de seus trabalhadores, na discussão das políticas do setor, associando-se sempre aos empresários e ao governo para que tenhamos crescimento econômico sustentado”. Ressalta a importância de recursos humanos qualificados e escolarização da população para fazer frente a um mundo competitivo, onde se observa uma crescente complexidade técnica que exigem participação política intensa.

Há, no entanto, especialmente na universidade pública, aspectos importantíssimos e imprescindíveis para seu funcionamento os quais, enquanto não

forem implementados, podem ser impeditivos para esse relacionamento. Pode-se citar alguns itens mais importantes como a manutenção da gratuidade, a autonomia universitária, a avaliação institucional, a publicização dos resultados de pesquisas e a maximização do investimento públicos para o ensino, a pesquisa e a extensão, que nem sempre estão inseridos nos discursos.

Pode-se destacar, ainda, a necessidade de a universidade ter liberdade para enfrentar os avanços impostos pela globalização, com forte centralização no capital privado em sobreposição ao público pela intervenção econômico-financeira em detrimento à sociedade. Aqui, cabe uma reflexão ao que disse na década de 70 o economista norte-americano Stephen Hyder, quando falava dos avanços aos países, promovidos pelas empresas multinacionais: “para a empresa multinacional, as fronteiras nacionais estão traçadas em tinta invisível” (Hymer, 1983). No Brasil, as investidas do setor produtivo sobre as universidades públicas, considerando a situação atual - usufruir os benefícios advindos da parceria, sem em contrapartida fazer investimentos financeiros -, pode ser um sinal de que não há sequer tinta na caneta para delinear fronteiras.

Que existem obstáculos, objetivos e missões diferenciados nos dois lados impeditivos da colaboração não há dúvidas. Neste sentido, Ripper Filho (1994, p. 141), defende a idéia que “embora com objetivos bastante diferenciados, universidades, institutos e empresas são parte de um sistema e devem interagir de forma a maximizar os benefícios para seus objetivos e, conseqüentemente, para a sociedade como um todo”. Assinala, que a interação entre duas instituições enseja esforços de cada parte, e que ela somente será estável se as vantagens percebidas superarem significativamente, o esforço.

Fica evidente, neste caso, que a predisposição deve estar bem definida nos dois sentidos. A universidade, como bem assinala Gama Mota (1999), é motivada a colaborar porque passa a ter acesso a uma fonte alternativa e flexível de recursos que lhe permite aliviar a escassez orçamentária, atualizar material bibliográfico, adquirir equipamentos mais modernos para a pesquisa, impulsionar a formação e aumentar a renda de pesquisadores universitários. Em contrapartida, as empresas buscam dentre uma série de outros fatores importantes, conseguir acesso a pessoal de pesquisa

altamente qualificado, solucionar problemas técnicos e específicos, ter acesso a recursos públicos, reduzir custos sem aumentar pessoal próprio na área de P&D, além de acreditar no valor estratégico da inovação tecnológica a curto e longo prazos.

A inovação constante nos produtos e serviços, exigida pela nova ordem mundial, de certa forma está impondo às instituições universitárias, sejam elas públicas ou particulares, o desafio da produtividade e competitividade, questionando-as e colocando-as frente a frente com seus valores e paradigmas mais sedimentados.

O conhecimento universal, sobretudo nas áreas científica e tecnológica, especialmente nos últimos 20 anos, têm gerado mais conhecimento do que os períodos que marcaram o restante da história da humanidade. Assim, a adaptação as mudanças exigidas pelo mercado enseja, certamente, uma reflexão profunda, tendo em vista a perenidade dessas instituições ao longo dos séculos e os modismos circunstanciais e efêmeros, tão comuns na dinâmica social contemporânea.

A cooperação Universidade/Empresa ainda é bastante incipiente no Brasil, especialmente quando se leva em consideração e se faz analogia com os índices financeiros aplicados no desenvolvimento da pesquisa em outros países. É fundamental, conforme argumenta Ferreira (2000) que se mantenha e se estimule projetos de pesquisa nas instituições de ensino, especialmente para que essas se coloquem em posições mais estratégicas, como se posicionarem em níveis dos centros mais avançados do mundo. Entende o autor que as instituições universitárias, especialmente as mantidas com recursos do poder público, passam a ter mais uma função social a ser cumprida: apoiar as mais de 4,5 milhões de micro, pequenas e médias empresas existentes no país (aqui o autor enumerou apenas as empresas oficialmente legalizadas. Entretanto, há um indicativo do Sebrae que pelo menos outro tanto deste vive na clandestinidade), estabelecimentos esses que são responsáveis por uma parcela significativa da oferta de emprego, mas que nem sempre possuem acesso às tecnologia desenvolvidas em universidades. Para esse autor, a experiência tem mostrado que as grandes empresas de certa forma são mais privilegiadas, pois contam com múltiplas possibilidades para obter tecnologia e inovação, seja por meio da contratação de instituições de pesquisa, ou pela geração de pesquisa própria, desenvolvida em seus laboratórios. Aliás, não se pode desconsiderar que as micro,

pequenas e médias empresas também dependem de tecnologia para competir, especialmente no mercado interno, cada dia mais flexível para o ingresso de produtos estrangeiros.

A relação com o setor produtivo, neste momento em que o país passa por um processo de transição econômica e desenvolvimentista, representa para a universidade um desafio que deverá transcender as questões político-ideológicas, tendo em vista as complexas condições de inovações impostas às empresas brasileiras pelo ingresso de novos produtos, pela exigência e perfil do novo cliente brasileiro, e pela abertura de mercado para o resto do mundo, com ou sem reservas. Cabe, neste caso, identificar e conhecer a real situação e propor um realinhamento de posições nessa relação, com regras muito bem definidas, que permitam às universidades públicas cumprir sua verdadeira missão, ao mesmo tempo que propiciam aos professores estar em contato com a realidade social, e, aos estudantes, sejam eles da graduação ou pós-graduação, contato com os novos métodos e processos de trabalho e prestação de serviços, ou seja, estar em sintonia com atividades empresarias onde deverão desenvolver suas atividades no futuro.

Repensar a utilização dos centros de estudos e pesquisas, obviamente, não visando atender exclusivamente a produção, mas, sobretudo, colocar alunos, professores e técnicos frente a frente com os desafios e necessidades enfrentados pela sociedade, numa relação que envolve a teoria e a prática em sintonia com a competitividade mundial. Inquestionavelmente, o sucesso dessa parceria dependerá de requisitos como o estudo aprofundado dos conflitos, normas de conduta de ambas as partes e a administração de conflitos de interesses; requisitos esses que garantirão benéficos múltiplos aos setores envolvidos e à sociedade brasileira.

Entende-se, porém, conforme chama a atenção Brisolla (2000) que não se pode perder de vista as responsabilidades do governo na manutenção das universidades públicas, pois, ainda que haja uma tendência internacional para o crescimento da interação da universidade com o setor produtivo e, principalmente, para a elevação dos recursos extra-orçamentários e redução da verba governamental, é preciso que se tenha claro que mesmo nos Estados Unidos, onde esse processo foi mais profundo, a pesquisa acadêmica continua sendo financiada basicamente com recursos públicos.

Considerando-se a relevância desses aspectos, e tendo em vista que são pressuposto muito fortes, a universidade pública brasileira não poderá ficar à margem do processo, e muito menos se transformar numa ilha de excelência, diante das mudanças que vêm ocorrendo na gestão organizacional, porém a reflexão faz-se necessária.

Certamente, não se pode desconsiderar o perfil da universidade como instituição milenar que, desde suas origens mais remotas vem interferindo no processo histórico civilizatório, seja questionando a ordem e estrutura dos poderes constituídos, seja investindo em pesquisa e contribuindo para o desenvolvimento científico e tecnológico.

Apesar das cobranças externas e do confronto consigo mesma, a universidades se vê cada vez mais impulsionada a redefinir seu conceito de responsabilidade social. Uma atuação mais incisiva sobre os problemas sociais certamente resultaria em maior confiança da sociedade ao mesmo tempo que geraria maior credibilidade e incentivos à comunidade universitária. A discussão que se faz em torno do tema de certa forma tem sua razão de ser, contudo, Brito Filho (1999) entende que o papel da universidade está subordinado a fatores externos e entre eles destaca: as diversidades regionais e econômicas e as circunstâncias de localização e crescimento diferenciado, que caracterizam os espaços geográficos onde estão inseridas.

No caso específico das universidades federais, argumenta o autor, estas vem dando respostas positivas aos anseios e carências da sociedade, ao mesmo tempo que vêm sendo reconhecidas pela excelência do ensino e da pesquisa, ultrapassando os níveis regionais e estendendo-se até aos níveis nacional e internacional. Para o autor, a evolução das principais universidades federais brasileiras se dá a partir da década de 70, onde passaram a incorporar mais fortemente a pesquisa em suas atividades, até então mais concentradas no ensino.

As relações da universidade pública brasileira com o setor produtivo, de certa maneira, desenvolveram-se muito lentamente, ainda são incipientes e estão pouco institucionalizadas. A pesquisa desenvolvida por essas instituições sobrevivem com poucos recursos dos governos federal e estaduais.

Essas instituições, estão localizadas em grandes centros, recebem apoio em maior escala de órgãos financiadores da pesquisa e do governo, especialmente por

estarem consolidadas, possuírem laboratórios muito bem estruturados e de serem capazes de desenvolver tecnologias de ponta. Além de contarem com uma equipe de pesquisadores de maior destaque no país.

Nos últimos anos, especialmente a partir da década de 80 os sucessivos planos econômicos colocados em prática no país, abateu-se sobre a universidade de tal maneira que exercer suas atividades básicas se tornou cada vez mais difícil. O ensino, a pesquisa e a extensão, sofreram cortes significativos de verbas que culminaram com o sucateamento dos laboratórios, falta de equipamentos e má conservação dos prédios. Para fechar esse processo, os sucessivos governos do presidente Fernando Henrique Cardoso, impingiram aos docentes e técnico- administrativos, uma política salarial sem precedentes na história universidade.

Na opinião de Hortal (1999) a elevação constante do nível de escolaridade, com conseqüente ingresso massivo de estudantes nas universidades, além dos custos crescentes dos estabelecimentos universitários acabaram por ocasionar um tremendo problema: o poder público pode arcar com todas as despesas do ensino superior? Diante desse quadro, a universidade viu-se obrigada a buscar alternativas nem sempre muito bem aceitas pela comunidade acadêmica. Assim, os professores ao invés de manterem-se confinados no desenvolvimento de “pesquisa pura” se voltaram também para a pesquisa aplicada, ou seja, dirigida a produzir resultados comercializáveis, que respondam as necessidades das indústrias.

Inicia-se, então, com maior ênfase, as parcerias com o setor produtivo como uma saída para minimizar os problemas decorrentes da falta de recursos financeiros. As vantagens financeiras abstraídas dos convênios e consultorias permitiu que alguns setores da universidade passassem a respirar com mais tranquilidade, permitindo, inclusive, que produtos de necessidades básicas como materiais para limpeza, papel e giz pudessem ser comprados.

Ainda, de acordo com Hortal, o governo está tentando empurrar o ônus da pesquisa para o campo empresarial, alertando para o fato de as universidades, se não quiserem morrer por asfixia, terão que buscar novas parcerias na indústria para equilibrar o seu caixa. Estima-se que as empresas, para manter-se competitivas, deveriam investir em P&D um mínimo de 2% do seu faturamento líquido. Mas isso não

acontecerá sem um forte incentivo governamental. Para esse autor as perspectivas de investimento em P&D da parte das empresas no Brasil são bastante promissoras, em termos globais, contudo, a área de atuação está restrita a poucos campos do saber. A esse respeito, lembrar que a pesquisa no campo das ciências humanas e, em grande parte também no das ciências sociais, raramente encontra qualquer tipo de incentivo fiscal. A retirada dos recursos governamentais atinge todas as áreas. As empresas, porém, por enquanto, olham só para algumas. Neste caso, a universidade brasileira está em risco de sofrer uma divisão, entre departamentos que encontram apoio empresarial e departamentos que mal e mal sobrevivem com os minguados recursos de que dispõem.

Considerando-se a situação em que se encontram as universidades brasileiras, pode-se afirmar que ela começou a parceria numa situação de inferioridade estando, inclusive, sem poder fazer muitas exigências, o que é uma desvantagem.

Mesmo com todo o discurso a respeito do tema e as inúmeras possibilidades existentes, a interação universidade/empresa, no Brasil, ainda é infinitamente pequena, apesar da importância e do reconhecimento público dos resultados obtidos pelos serviços prestados à sociedade tanto pela universidade quanto pelas empresas. Para Rosenthal (1999), isto se deve, em grande parte, à maneira como foi formado o sistema produtivo brasileiro e ao reduzido grau de utilização de conhecimento tecnológico próprio. A idéia de que a inovação tecnológica deva ser gerada nas universidades e posteriormente transferido para o setor produtivo, contrapõe-se aos conceitos modernos, aceitos nos países desenvolvidos. Nesses países, o setor produtivo é, na verdade, o agente central de geração da inovação, especialmente porque é o principal instrumento capaz de absorver, incorporar e associar sua experiência acumulada e os submeter ao teste de viabilidade econômica.

Estes fatos falam de *per si*, e demonstram claramente que as ligações entre a universidade pública e o setor produtivo, mesmo sendo polêmica, e ensejando reflexões nem sempre de fácil absorção pela comunidade acadêmica e as empresas privadas, precisam ser melhor analisadas por ambas as partes. Tendo-se como base a idéia que o conhecimento científico e tecnológico desenvolvido pelas universidades é imperativo para o crescimento do setor produtivo, porque permite o diferencial e

viabiliza a inovação e a competitividade nos mercados interno e externo, refletir a questão das parcerias não é apenas uma questão de garantir direitos e *status quo*, mas vital para o crescimento do país.

Neste sentido, Fontes (1997) defende a idéia da análise da funcionalidade, para que o processo de inovação seja eficiente, e aponta uma série de problemas que precisam ser analisados para uma gestão eficiente: 1) Falta de comunicação interinstitucional e ausência de sistema nacionais de inovação; 2) Ausência de políticas e falta de constância na aplicação das existentes; 3) Crise no sistema educacional, 4) Frágil mecanismo de formação de uma cultura industrial; 5) Carência de instrumentos básicos para desenvolver uma competitividade tecno-econômica; e 6) Limitada projeção da cooperação internacional. Esses e outros fatores, a rigor, enquanto não forem discutidos em profundidade, são impeditivos para uma relação eficiente.

Avillez (1999), por exemplo, é da opinião que a falta de comunicação entre a universidade e o setor produtivo talvez seja o fator mais crítico para o início de uma relação. Entende que é preciso mudar a visão universitária e empresarial brasileiras que restringem a cooperação. Considera, que o ponto de partida é melhorar o diálogo entre as lideranças dessas instituições. Ressalta, ainda, as principais dificuldades relacionadas com as lideranças universitárias: Comunicação falha com os representantes das empresas; Falta de contatos com as empresas mais importantes da área do professor; Empresas privilegiando especialistas externos; Falta de credibilidade junto às empresas; Necessidade de resultados imediatos pelas empresas; Necessidade de sigilo pelas empresas como uma limitação às publicações; Serviços tecnológicos, laboratoriais e de consultoria normalmente não geram publicações; Desconhecimento dos incentivos fiscais e empréstimos favoráveis às empresas; Aparente falta de visão para pesquisa de longo prazo pelas empresas; Desconhecimento dos procedimentos operacionais das empresas.

Dentre as principais dificuldades relacionadas com as lideranças empresariais o autor aponta as seguintes: Falta de comunicação com professores e pesquisadores; Desconhecimento dos nomes dos especialistas das áreas de interesse; Necessidade de resultados imediatos pela empresa; Falta de cumprimento dos prazos pelas universidades; Pesquisas sem metas e prazos claros; Pouca disponibilidade de

recursos financeiros; Desconhecimento dos incentivos fiscais e empréstimos favoráveis às empresas.

Ainda, respaldados por Avillez, percebe-se que a situação de comunicações entre as partes, são as mais diversas possíveis. As empresas, por exemplo, são constituídas com o objetivo de gerar lucro, enquanto os acadêmicos nem sempre estão preocupados com essa dimensão de todo e qualquer negócio. Por outro lado, a infraestrutura de pesquisas requer verbas substanciais e os empresários nem sempre estão interessados em contribuir para sua consolidação. Partem do pressuposto que essa é uma obrigação do governo.

Brisolla (2000), identifica uma característica bastante generalizada do empresário do terceiro mundo: é sua visão imediata, em contraponto as atividades desenvolvidas na universidade. Quando ele precisa efetuar uma transformação tecnológica, este requerimento tem um alto grau de imediatismo. Nesse sentido, cria-se uma linha paradoxal para o empresariado, tendo em vista que existe um mercado internacional de tecnologias a lhe oferecer pacotes tecnológicos terminados e para pronta entrega. A universidade, nesses momentos, dificilmente teria uma oferta sob medida para atender suas necessidades.

Neste sentido, a discussão torna-se muitas vezes arenosa e os interesses imediatos acabam prevalecendo, tornando-se a parceria um paradigma nem sempre muito fácil de ser assimilado, tanto por parte dos empresários quando dos pesquisadores universitários.

3.3 Exemplos Relevantes de Cooperação

A parceria entre as universidades brasileiras e o setor produtivo, mesmo sendo ainda muito pequena em determinadas regiões e universidades, em algumas instituições têm contribuído significativamente para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos e tecnologias que viabilizam a expansão do país e das comunidades onde estão inseridas. Certamente não é possível enumerar todas as pesquisas desenvolvidas pelas universidades públicas e seus resultados, até mesmo porque este não é o foco principal desta pesquisa, mas, os exemplos enumerados a seguir, podem dar uma idéia geral do que elas têm feito na área nos últimos anos.

A universidade Estadual de Campinas - Unicamp, considerada uma das instituições que mais desenvolvem pesquisas no país, é a terceira universidade que mais recebe investimentos do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Localizada na região de Campinas – SP, consegue atrair para seus laboratórios vultosos investimento em alta tecnologia, mas não apenas dinheiro de órgãos públicos são investidos na instituição. Em março de 2001, por exemplo, a Ericson investiu R\$ 95 milhões na criação de um centro de pesquisa em Indaiatuba. Por ter centros como o CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações), o LNLS (Laboratório Nacional de Luz Síncrotron) e o IAC (Instituto Agrônomo de Campinas) e estar no mesmo ambiente de grandes empresas como Lucent, Ericson, Compaq e Motorola, a região é a segunda mais procurada do país para investimentos, ficando atrás apenas da região metropolitana. Neste sentido, enfatiza o Ministro da Ciência e Tecnologia, Ronaldo Sardenberg, que a existência da Unicamp é fundamental para a atração de centros de tecnologia na região. A Unicamp é o terceiro maior receptor de recursos do Ministério, perde apenas para a USP e a UFRJ, com recursos da ordem de 80 milhões por ano (FOLHA DE SÃO PAULO, 2001).

Um outro caso de parceria bem sucedido e os resultados conhecidos em todo país é o da Biobrás e a Universidade de Brasília, que desenvolveram a partir da tecnologia inovadora da engenharia genética, a Insulina Humana recombinante (IH-r), que chegou ao mercado com o nome de Biohulin. Este projeto, foi apoiado também pelo programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PADCT/MCT. A Biobrás investiu US\$ 10 milhões na construção de uma moderna fábrica em Montes Claros-MG e tem planos para fabricar outros medicamentos como hormônios de crescimento, interferom e calcitonina (CRUB, 1999).

A USP, a maior universidade brasileira é, indiscutivelmente, conforme podem ser confirmados por seus relatórios anuais, pelo MEC, Capes, CNPq e outros organismos nacionais e internacionais, a líder entre as instituições que mais desenvolvem pesquisas com aplicações diretas na sociedade. Diante desse fato, Marcovich (2001) chama a atenção para o desenvolvimento de pesquisas que causam impacto no desenvolvimento do país, em seus aspectos científico, econômico e social. Destaca, por exemplo, o desempenho da Escola Superior de Agricultura “Luiz de

Queiroz”, em Piracicaba, no desenvolvimento de novas variedades de eucalipto de fibra longa, responsável pela alimentação da indústria de celulose e papel. Os convênios com a Cooperativa de Produtores de Cana, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (Copersucar) que viabilizaram o Programa do Álcool, tornando-o uma realidade, ao mesmo tempo em que se desmentia o mito que a universidade não se interessa pela cooperação com a iniciativa privada. O Instituto de Pesquisas Tecnológicas em parceria com a Copersucar aprofunda o estudo de uma bactéria com a propriedade de produzir um polímero que dá origem a um plástico biodegradável. Ressalta o autor que já existe uma usina piloto em operação capaz de produzir 60 toneladas por ano. Lembra o caso do Instituto de Ciências Biomédicas da USP, em parceria com o Aché Laboratórios Farmacêuticos, desenvolveram um novo antiinflamatório que estará disponível no comércio dentro de quatro anos.

Reflete o autor, que sendo proibida a reprodução de fórmulas patenteadas no exterior, o futuro para as empresas nacionais está em desenvolver seus próprios produtos aqui. Com drogas seguras e mais baratas, elas poderão expandir fortemente o seu mercado interno, cujo potencial é a população brasileira em sua totalidade. Neste sentido, entende ser fundamental uma cooperação cada vez mais estreita entre a indústria e as universidades.

É interessante notar que historicamente os parceiros da USP sempre foram as estatais como a Petrobrás, o Metrô, a Vale do Rio Doce, a Companhia Siderúrgica Nacional, a Siderúrgica de Tubarão, a Eletrobrás. Enfim, os grandes conglomerados nacionais. Entretanto, no momento presente, com o disk-tecnologia a universidade passou a relacionar-se mais de perto também com empresas de menores porte.

A UFRJ destaca-se nacionalmente na pesquisa tecnológica de ponta. Seu empenho nessa área foi decisivo, por exemplo, para o desenvolvimento da indústria do petróleo. O Brasil é líder mundial em tecnologias de exploração de petróleo em águas profundas com tecnologia desenvolvida nessa universidade. A imensa cooperação na área permitiu o desenvolvimento de variadíssimas técnicas que hoje a empresa utiliza com muito êxito, e permitindo que outras empresas do setor petrolífero viessem buscar suporte na instituição, beneficiando-se do seu conhecimento. Atualmente, está sendo construindo um laboratório de altíssima precisão, que vai custar em torno de cinquenta

milhões de reais. A finalidade é simular condições para ancoragem de lançamentos de sistemas de exploração de petróleo em altas profundidades. O projeto, em fase de conclusão, está sendo considerado o melhor laboratório do mundo, e o financiamento é da Petrobrás. Quem projetou o laboratório foram os professores e técnicos da instituição, considerados os melhores nessa especialidade. Este é um exemplo peculiar de cooperação em alto nível, dado o montante de dinheiro investido, pois, é muito difícil para a empresa brasileira bancar os altos custos de desenvolvimento científico de plantas pilotos como esta. Plantas pilotos muitas vezes não dão certo, e as empresas privadas tem dificuldade para fazer esse tipo de coisa, especialmente pelo seu tamanho, sem falar na falta de tradição no desenvolvimento de tecnologias com as universidades.

A ligação da UFRJ com a Petrobrás existe há mais de 30 anos. Não há dúvidas que a empresa cresceu porque o povo brasileiro todo se aliou com ela, e porque tinha um mercado interno só dela. Entretanto, a UFRJ ajudou muito nesse crescimento, e em contrapartida, vem recebendo benefícios que também a fazem crescer.

A UFRJ também está presente nos avanços da metalurgia brasileira. Além disso possui uma presença muito marcante na área dos fármacos, e em pesquisas biogenéticas, com tecnologias de células tronco. Nesta área, está na vanguarda no mundo.

Nesse processo, não se pode deixar de mencionar o trabalho desenvolvido pela Coppe – Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia. Reconhecida por empresas de pequeno, médio e grande portes no Rio de Janeiro, especialmente no setor industrial e ambiental, e em praticamente todo o Brasil. A história de sucesso da Coppe tem muito a ver com a quantidade de recursos, não só materiais captados pela cooperação, mas também pelo estímulo e a indução de certas linhas de pesquisa vindas de fora da instituição.

Na UFMG, o projeto Interferon, e o projeto da reciclagem da borracha dos pneus, são projetos que estão com uma procura muito grande da indústria para sua publicação.

Na UFV, algumas indústrias de peso na área de agrobusiness que existem hoje no Brasil, de uma maneira ou de outra passaram pela instituição. A Agrocere, por exemplo, praticamente nasceu na instituição. A UFV tem uma ação decisiva na

agricultura. A cada ano lança no país pelo menos três ou quatro variedades de soja; o processo de contaminação de cultivares resistentes de soja, acompanhado pela evolução de novas variedades, é um processo contínuo e evolutivo. Calcula-se que se a universidade ficar três anos sem desenvolver variedades de soja, a produção brasileira pode cair para 10% do que existe hoje. Enquanto as doenças vão se instalando, a universidade vai lançando variedades mais resistentes, num processo contínuo sem tréguas. É um processo muito dinâmico. Na parte de bovinos, por exemplo, as tabelas de alimentação de bovinos, até então inexistentes no Brasil, foram desenvolvidas pela instituição. O desenvolvimento de polpa de celulose com a Votorantim, e o desenvolvimento de variedades de soja com as cooperativas de produtores de soja do Brasil Central e Sudeste, tiveram um impacto substantivo na balança comercial do país.

A Universidade Federal da Bahia - UFBA tem se destacado e atuado nas últimas décadas, no setor de petróleo e gás natural, por meio de grupos de pesquisadores nas áreas de Geofísica, Geologia, Física, Química, Engenharia, Biologia, Gestão e Regulação. Esses grupos têm executado projetos de pesquisa e desenvolvido programas de formação de mestres e doutores nas áreas de petróleo e gás com benefícios extraordinários tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade (UFBA, 2002).

A UFRGS, na área de agronomia tem um case que é bastante interessante que é o case da aveia. A faculdade de agronomia vem fazendo pesquisa sobre aveia que não existia até um tempo atrás. Foram criadas várias variedades, e hoje já está se trabalhando no pós-colheita. Nas engenharias, por exemplo, existem pesquisas sobre cimento, sobre pavimentação. A agricultura, por exemplo, seria diferente se não existisse a faculdade de agronomia.

Na Universidade Federal de Santa Catarina, há um grande implemento as áreas tecnológicas avançadas, desde o polo cerâmico de Criciúma até Joinville, Blumenau, Jaraguá, especialmente na área de Mecânica e Elétrica. Na área digital, eletrônica, Florianópolis destaca-se com seu Parque Tecnológico.

A Universidade Federal do Paraná tem ligações muito fortes com o setor elétrico, a Anel e a Companhia Elétrica do Paraná - Copel, estão entre as maiores parcerias da universidade. Praticamente todas as empresas do setor sucro-alcooleiro brasileiro têm

relação com a universidade. Das vinte e cinco usinas do setor, vinte e quatro são conveniadas. Em cada setor existe pelo menos uma atividade importante. No setor de ciências agrárias, há uma grande pesquisa com a Alcopar, que aumentou em 20% a produtividade da cana de açúcar no Estado do Paraná. Hoje ele é o segundo maior produtor e com a menor área plantada de cana de açúcar do Brasil. Isso foi conseguido com as pesquisas que a universidade fez em suas fazendas experimentais. Este fato, representa aportes de 300 milhões de reais ano para o Estado, somente na agricultura. Este é o tipo de pesquisa que a universidade ganha royalties, por vender as suas variedades desenvolvidas geneticamente em laboratórios.

Ainda, nas ciências agrárias existem outros grandes projetos. O Paraná é considerado o Estado com a melhor qualidade de leite do país. Empresas nacionais e multinacionais vêm produzir seus derivados de leite mais complexos na região, graças ao laboratório de análise de leite da universidade, que presta serviços para uma série de cooperativas, e mantém vínculo com a Universidade de Parma, na Itália.

4 MÉTODO

Este capítulo, destina-se a apresentar, a partir da revisão da literatura que fundamentou a pesquisa, o método utilizado na coleta e análise dos dados .

O processo de construção da pesquisa pautou-se pelo estudo do tema como uma parte da totalidade histórica. Neste caso, discutiu-se as transformações mais importantes ocorridas nas universidades, desde suas origens até a contemporaneidade, suportada pela revisão da bibliografia, especialmente a que refere-se à realidade brasileira.

A pesquisa está reforçada, ainda, por meio de relatórios de gestão, dissertações, teses e *sítes* institucionais reconhecidos e com credibilidade. Estes instrumentos formam o referencial acerca do tema sobre os quais foram trabalhados os elementos de apoio e os delineamento dos resultados da pesquisa.

Esta formulação inicial está sedimentada pelos estudos de Minayo (1998), quando afirma que num primeiro momento, a bibliografia precisa conter uma amplitude capaz de emoldurar o objeto estudado, buscando vários pontos de vista, aspectos e ângulos dos problemas, permitindo estabelecer definições, conexões e mediações, de tal sorte que se possa demonstrar o verdadeiro “estado da arte”.

Deste modo, procurou-se identificar realidades, estudos e parâmetros discutidos e já consolidados na área da cooperação entre as instituições envolvidas com o processo. Portanto, a compreensão dos modelos desta pesquisa está atrelada e suportada, com maior ênfase, em relatos de estudos e resultados de experiências, nas mais diversas universidades brasileiras e por exemplos de instituições estrangeiras.

Pôde-se observar, pelos trabalhos revisados, que a discussão sobre o tema é de extrema importância. A literatura, especialmente a editada por universidades públicas brasileiras e órgãos representativos do setor produtivo, dá as dimensões da profusão de idéias emergentes e perspectivas de ação, enfocando a necessidades de estudos mais aprofundados pelas comunidades acadêmica e do setor produtivo em suas áreas específicas de atuação. O estudo preliminar enfocado pela literatura, tem um caráter seletivo, que busca a utilização do essencial que possibilite um amplo desenvolvimento da pesquisa, ao mesmo tempo que minimiza possíveis viéses.

4.1 Delineamento da Pesquisa

Esta pesquisa foi elaborada tendo como suporte o delineamento previsto para um estudo qualitativo, conforme acentua Godoy (1995), porque ocupa um lugar reconhecido entre as várias possibilidades de se estudar fenômenos que envolvem seres humanos, e suas intrincadas relações sociais estabelecidas nos seus mais diversos ambientes.

A pesquisa qualitativa é entendida como sendo “aquela que, assentada num modelo dialético de análise, procura identificar as múltiplas facetas de um objeto de pesquisa (seja a avaliação de um curso, a organização de uma escola a repetência, a evasão, a profissionalização na adolescência, etc,...), contrapondo os dados obtidos aos parâmetros mais amplos da sociedade abrangente e analisando-os à luz dos fatores sociais econômicos, psicológicos, pedagógicos, etc...” (Franco, 1986, p.35).

A pesquisa está amparada, também, por Patrício (1998), quando afirma que esse tipo de estudo, estabelece uma perspectiva sistêmica, que possibilita compreender os fatos reais por meio dos significados humanos e da percepção dos fenômenos interativos e contextuais no qual acontecem, visando buscar sua totalidade e conscientes de sua aproximação. Assim, a abordagem que prevalece é a interpretativa, tendo em vista a preocupação com a análise e a interpretação do material coletado pelo investigador. O método de pesquisa qualitativa é entendida por Patrício (1998, p.64,65) como representativo das grandes possibilidades de operacionalizar concepções emergentes de novos paradigmas. Para a autora:

Esses métodos têm como foco interrogar sobre fenômenos que ocorrem com seres humanos na vida social e estão calcados em princípios da ciência não positivista. São esses métodos que permitem não somente ampliar teorias e conhecimentos já existentes sobre a realidade social, mas especialmente a construção de marcos teóricos, a partir dos próprios dados da realidade estudada e que, posteriormente, servirão de referenciais para outros estudos.

Para Godoy (1995) na pesquisa qualitativa o pesquisador ampara-se a partir de focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo avança. Esse tipo de pesquisa, envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando entender o fenômeno segundo a perspectiva dos sujeitos.

Assim, os objetivos mais amplos desta pesquisa vão se definindo à medida da análise, uma das características da pesquisa qualitativa. As questões das relações universidade/empresa, frente a suas infinitas possibilidades de ação, e mudanças de comportamento organizacionais em que é inserida é o contexto do estudo.

Assim, considerando-se os objetivos propostos, esta pesquisa caracteriza-se como sendo um pesquisa de campo: por ter sido realizada em diversas instituições de ensino superior públicas brasileiras, onde foram coletados os dados por meio de entrevistas, observação e documentação institucional.

Caracteriza-se como uma pesquisa empírica, pois conforme Godoy (1995), realizou-se em um campo de observação constituído pelas universidades públicas brasileiras que fazem parte da amostra.

É uma pesquisa descritiva, especialmente porque expõe as características de uma determinada população ou fenômeno, estabelecendo correlações entre as diversas variáveis. É aplicada, porquanto se identificou os componentes e seus respectivos indicadores estruturais e de tamanho, além dos fatores determinantes e restritivos no processo de cooperação universidade/empresa, com a finalidade de disponibilizar à comunidade acadêmica e empresarial, instrumentos que possibilitem uma visão ampliada sobre o processo, em todas as regiões brasileiras. Neste caso, de acordo com Vergara (1997), a pesquisa aplicada é fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos ou não, portanto, tem finalidade prática.

É um estudo multicaso, tendo em vista que foi implementada junto a 10 dez instituições de ensino superior públicas brasileiras. A pesquisa multicaso, na opinião de Triviños (1987), possibilita estudar duas ou mais entidades sem a preocupação de comparar entre si os resultados obtidos em cada uma delas, além de possibilitar uma visão mais abrangente do estudo.

4.2 Delimitação da População e da Amostra

O estudo foi desenvolvido e está fundamentado nas ações de Instituições de Ensino Superior - IES públicas, caracterizadas como universidades, e seu

relacionamento com as empresas. Para tanto, foram escolhidas as seguintes instituições: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Universidade Federal do Paraná – UFPR, Universidade do Estado de São Paulo- USP, Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Universidade Federal Fluminense - UFF, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, Universidade Federal de Minas Gerais UFMG e Universidade Federal de Viçosa - UFV.

Esta amostra é intencional, ou seja, privilegia as universidades públicas que tradicionalmente voltam-se para a pesquisa, a extensão e a cooperação com o setor produtivo. Assim, a escolha intencional dessas instituições deu-se pelas seguintes razões:

1. Estão entre as instituições brasileiras que mais desenvolvem pesquisa científica e tecnológica;
2. Possuem laboratórios de alto nível tecnológico e pessoal técnico-administrativos e docentes qualificados;
3. Destacam-se no cenário da cooperação Universidade/Empresa;
4. São referenciais e suporte na área da pesquisa e extensão para as demais universidades brasileiras.

A população-alvo do estudo é composta por pesquisadores e dirigentes da administração superior das universidades referenciadas. Foram escolhidos como informantes-chave pessoas que estão envolvidas diretamente com o tema da pesquisa e as questões político-administrativas dessas instituições, buscando-se identificar os elementos que viabilizam e dão suporte ao processo de cooperação.

Desta forma, a escolha recaiu sobre: Reitores, Vice-Reitores, Pró-reitores, Diretores e Pesquisadores que, no momento, estejam coordenando projetos de pesquisa científica e/ou tecnológica, mediante convênios com as empresas. Por questões éticas não se fará a identificação dos informantes-chave.

Para escolha desta amostra, levou-se em consideração o conceito articulado por Selltiz (1987) em que a seleção de uma amostra intencional deve ser feita quando o objetivo não é generalizar os resultados, mas sim “obter boas idéias, bons *insights* e

opiniões críticas experientes”, sendo recomendada para pesquisas onde o objetivo é o entendimento, em profundidade, dos casos de estudo.

De forma que, o perfil destes informantes é o seguinte: dos 32 informantes-chave, quatro são do sexo feminino, e 28 do sexo masculino. Percebe-se, pelo menos por esta amostra, que ainda há uma predominância dos homens em cargos mais elevados nessas instituições de ensino superior.

No que diz respeito ao tempo de serviço, o quadro 01 demonstra que cinco dos informantes ocupam cargos de chefia há menos de dois anos, quatorze exercem a função entre dois e quatro anos, sete entre quatro e seis anos, e os últimos quatro exercem suas funções a mais de seis anos.

Quadro 01 – Tempo de Serviço dos Informantes-Chave nos Cargos

Tempo de serviço	Frequência Absoluta
Menos de 02 anos	05
02 a menos de 04 anos	14
04 a menos de 06 anos	07
06 anos ou mais	04

Conforme previsto e desejado na amostra intencional desta pesquisa, o quadro 02 evidencia que a maioria dos entrevistados ocupam cargos de administração superior, e/ou estão em contato direto com os problemas pertinentes à cooperação universidade/empresa, tendo em vista as funções exercidas de Reitor, Vice-Reitor, Pró-Reitor, Diretor, Coordenador e Pesquisador.

Quadro 02 – Cargo dos Informantes-Chave

Cargos	Quantidade
Reitor	08
Vice-Reitor	06
Pró-reitor (a)	08
Diretor(a)	02
Coordenador(a)	04
Pesquisador	04

4.3 Limitações da Pesquisa

O Brasil é um país de proporções continentais, e as universidades federais estão espalhadas por todos os seus Estados. Este fato criou obstáculos e limitações importantes as quais passa-se a enumerar a seguir.

- Fator distância: Tendo em vista as dimensões do país, optou-se por realizar esta pesquisa nas regiões Sul e Sudeste, pois seria praticamente impossível percorrer todos os estados analisando *in loco* a realidade de cada instituição pela distância que separa uma das outras, especialmente na região Norte;
- Agenda: todas as entrevistas foram previamente marcadas. Entretanto, fatores de ordem institucional ou particular dificultaram alguns encontros, exigindo a marcação de um novo horário. Um aspecto interessante foi a dificuldade em sintonizar as agenda dos informantes-chave, dentro da própria instituição e na mesma região, o que exigiu vários retornos ou maior permanência nos locais;
- Aspecto financeiro: mais uma vez a distância torna-se um entrave pelo alto custo das passagens aéreas, estadias em hotéis, traslados e alimentação, entre outros. A pesquisa foi financiada basicamente com recursos do pesquisador;

Alem desses fatores, os dados obtidos com a presente pesquisa, apresentam ainda as seguintes limitações:

Os dados foram obtidos com base na percepção dos dirigentes universitários e pesquisadores, informantes-chave envolvidos nesta pesquisa. Neste sentido, é possível que a percepção de alguns deles apresente mudanças no tempo e no espaço, frente a uma determinada circunstância, entre outros fatores, de acordo com as peculiaridades de cada instituição, a situação que se encontrava cada uma delas no processo de cooperação, e os resultados obtidos até o presente momento.

Por ser a cooperação universidade/empresa um tema complexo e envolvido por ideologias, torna-se difícil avaliá-lo fora do contexto em que está inserido, ou até mesmo de compará-lo nos mesmos aspectos.

Assim, as particularidades, as vocações, a realidade e o interesse do empresariado e da comunidade onde está inserida a universidade, são fatores intervenientes na elaboração de um modelo único para todas as instituições.

4.4 Procedimentos de Coleta de Dados

Estudou-se a cooperação Universidade/Empresa nos seus aspectos fundamentais e determinantes, sobretudo, os reflexos nos resultados finais das instituições e na sociedade. Para tanto, utilizou-se neste estudo, elementos de pesquisa que fossem viáveis e proporcionassem retorno adequado, dentro das expectativas criadas para a pesquisa na ordem prática.

Os dados colhidos para esta pesquisa são de natureza primária. Assim, para responder ao primeiro objetivo: identificar como acontece a cooperação universidade/empresa nas universidades públicas brasileiras, e ao terceiro objetivo da pesquisa: Identificar as características de tamanho estrutural, de complexidade e os agentes articuladores deste processo de cooperação, foi utilizada a pesquisa documental. Para tanto, os organogramas das instituições em estudo, constituíram-se no ponto de partida. Nesta fase de coleta, as características foram reunidas tanto com documentos fornecidos pelas universidades, como acessados via Internet.

Para completar as informações necessárias ao estudo, foi concebido um formulário identificador de realidades, de tal maneira que fossem confirmados ou não a existência de mecanismos de interface, ou seja, os agentes articuladores do processo de cooperação. Esses itens relevantes para a pesquisa, foram extraídos da revisão da literatura e buscaram evidenciar o tamanho, a estrutura e a complexidade do processo de cooperação nas universidades públicas (Apêndice 1).

Para responder ao segundo, quarto e quinto objetivos: Conhecer a percepção dos dirigentes de universidades públicas brasileiras sobre o processo de cooperação; as etapas e os procedimentos da cooperação, e os fatores determinantes e restritivos no processo de cooperação, respectivamente, foi realizada uma entrevista estruturada com os informantes-chave, sendo autorizado o uso de gravador.

Para responder ao sexto objetivo: Verificar como se realiza o processo de transferência de conhecimento científico e tecnológico nas universidades públicas brasileiras, os procedimentos para a coleta de dados foram do tipo documental; observação não-participante, no local de estudo; e entrevista estruturada

Por meio da pesquisa documental, analisou-se os diversos pensamentos e ideologias a respeito do tema, em documentos oficiais, boletins de dados anuais,

relatórios de gestão, leis, decretos, portarias, jornais, resultados de pesquisas efetuadas em parcerias, e demais documentos das instituições envolvidas no processo. Também foram levantados os dados específicos de bancos de dados, *home pages*, e outras fontes de instituições de ensino superior, fortalecendo e fundamentando o entendimento do assunto, sob mecanismos mais modernos de informação. Desta forma observou-se os elementos produzidos pelo meio, e os produtos originados pela atual estrutura social e organizacional no qual estão inseridos os sujeitos sociais da pesquisa (Apêndice 2).

Na entrevista, o modo de proceder na coleta de conteúdos desenvolveu-se por meio de ação recíproca entre pesquisador e informantes-chave, num processo interativo e rico de informações, que proporcionou conhecer de perto, e muito claramente, a realidade vivenciada pelas universidades e os sujeitos sociais envolvidos.

4.5 Definição de Termos

Os termos de pesquisa, para melhor entendimento do trabalho aqui desenvolvido, foram definidos ao longo do texto, fundamentando a questão principal e as perguntas decorrentes.

4.6 Rigor da Pesquisa

A participação do pesquisador *in loco*, permitiu uma visualização real do processo durante todo o processo, confrontando a veracidade, a consistência e a validade dos fatos apresentados tanto pela literatura quanto pelos informantes-chave, assegurando o rigor que a pesquisa acadêmica requer.

A pesquisa qualitativa, conforme Lincoln e Guba (1985) apresenta critérios para definir se um estudo é confiável ou não. Assim, quando o estudo faz descrições e interpretações que se aproximam de um fato real, permite aos partícipes daquela realidade reconhecerem como verdadeiras as situações.

Um outro critério adotado para se atribuir confiabilidade à pesquisa é a consistência. Neste sentido, procurou-se verificar se os dados coletados estavam

demonstrando coerência durante todo o processo, especialmente no que tange as bases conceituais do pesquisador. Por isso, desde o início procurou-se adotar referenciais reconhecidos no meio acadêmico, que refletiam a coerência das experiências vivenciadas pela universidades acerca do processo de cooperação universidade/empresa.

A validação da tese passou a ser evidenciada a partir do momento que foram elaboradas as perguntas de pesquisa e o pesquisador obteve retorno dos informantes-chave. A medida que as entrevistas iam se completando, percebia-se a coerência com a realidade factível, comprovada na maioria das respostas, elucidando e sugerindo aspectos importantes para o desenvolvimento de um novo processo de cooperação, conforme demonstrado no desenvolvimento da tese.

5 RESULTADOS DA PESQUISA

Neste capítulo faz-se uma análise descritiva do processo de cooperação universidade/empresa nas universidades federais brasileiras e nas universidades estaduais paulistas Unicamp e USP, especialmente no que concerne ao tamanho e complexidade do processo e seus principais agentes articuladores.

Privilegia-se, de forma sintetizada, o relato e a interpretação dos dados colhidos por meio de entrevistas estruturadas, aplicadas aos informantes-chave envolvidos com o tema nas seguintes universidades:

- Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS;
- Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC;
- Universidade Federal do Paraná – UFPR;
- Universidade Federal de São Carlos – UFSCar;
- Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ;
- Universidade Federal Fluminense – UFF;
- Universidade Federal de Viçosa –UFV;
- Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG;

Ainda, fizeram parte desta pesquisa:

- Universidade do Estado de São Paulo – USP e;
- Universidade Estadual de Campinas – Unicamp.

Está suportada também, pelos resultados colhidos por meio de pesquisa documental, sites na Internet, e pela aplicação de um questionário identificador de realidades, em todas as universidades federais e nas duas universidades estaduais paulistas.

Inicialmente apresenta-se as dimensões do processo, as percepções da comunidade e sua expansão nas diversas áreas acadêmicas, e as leis que regem a cooperação, e a percepção dos informantes-chave da pesquisa, com alguns aportes da literatura. Faz-se uma descrição do processo, por região, identificando o tamanho e a complexidade da cooperação nessas instituições; na seqüência, descreve-se as etapas e os procedimentos adotados para a implementação das relações; verifica-se quais são os procedimentos mais comuns; quais são os fatores determinantes e os restritivos; e,

finalmente, como se processa a transferência de tecnologia das universidades para o setor produtivo.

5.1 Percepções Sobre a Cooperação Universidade/Empresa

A cooperação universidade/empresa é vista com bons olhos pela totalidade dos participantes desta pesquisa. Há um entendimento generalizado que a universidade precisa se integrar e interagir com a sociedade, voltando-se para atender as necessidades sociais, ou ela cairá em descrédito. Há o pressuposto que a responsabilidade da universidade é muito mais que formar profissionais para atender as necessidades do mercado. Ela precisa também viabilizar àqueles que a mantêm com seus impostos, alternativas de desenvolvimento, capazes de melhorar a qualidade de vida de toda a sociedade. Neste terceiro milênio, a universidade deverá orientar-se visando a transformação do preconceituoso encastelamento, da torre de marfim e da ilha de isolamento, em um porto seguro, onde a sociedade poderá sentir-se confiante para pensar seu futuro.

Neste sentido, a cooperação pode ser um dos instrumentos capazes de implementar e dinamizar este outro momento da universidade. Porém, até recentemente, a cooperação vinha se desenvolvendo de uma maneira bastante insipiente e informal. Normalmente era o empresário quem procurava o pesquisador da universidade para juntos desenvolverem um ou outro projeto. O processo era totalmente fragmentado, difuso e nem sempre planejado, ou seja, havia um contrato tácito entre as partes, e numa conversa informal poderia se estabelecer metas e iniciar um trabalho. Por este meio, se instalava uma parceria que normalmente resolveria as questões mais prementes de uma determinada empresa. Começava às vezes com prestação de serviços pontuais, e à medida que a relação ia se tornando mais consistente e demandava um pouco mais de formalização começaram a aparecer alguns convênios que demandavam ações mais complexas.

Entretanto, esse era um processo isolado, cada unidade fazia o seu trabalho, e como na universidade há uma cultura de descentralização, a partir de um determinado momento as instituições foram se conscientizando que havia necessidade de começar a

regulamentar melhor o processo. Hoje, na sua maioria, as universidades estão percebendo que a cooperação requer um processo melhor organizado, planejado e, sobretudo, formalizado.

A situação está o mudando. Em algumas instituições estão sendo criadas normas muito específicas, e o pesquisador já sabe que tem que formalizar, seus contatos com a empresa. A empresa, por suas vez, sente-se amparada quando formaliza um instrumento com a universidade, especialmente quando entram questões como o sigilo e confidencialidade.

O fato de a universidade estar atenta ao processo e preocupada em estabelecer diretrizes para disciplinar o processo, não impede que a relação deixe de ocorrer de maneira particular entre o professor e a empresa. Na realidade, este modelo é um dos primeiros passos para uma boa relação e acontece no mundo inteiro, e ainda é a forma mais eficiente na maioria das instituições públicas brasileiras. A empresa vem a busca da competência do pesquisador, e é interessante e salutar que se mantenha essa relação de confiança, o que tende a mudar é a forma como são definidos os parâmetros para o desenvolvimento dos projetos.

Na percepção dos entrevistados, as maiores mudanças vão em direção a intensidade com que isso está acontecendo. Hoje em dia existem muito mais empresas buscando a universidade, e essa intensidade se dá por inúmeros fatores, especialmente pela transformação da nova ordem econômica mundial, que deu espaço a tecnologia como um dos principais fatores de agregação de valor, aumentando a competitividade. Os produtos passaram a valer mais pelo conhecimento científico e tecnológico incorporados, e isto fez com que as empresas passassem a se preocupar mais em aprimorá-los.

A medida que a globalização foi se instalando e a abertura econômica se tornou uma realidade no Brasil, houve a percepção das deficiências e pouca competitividade da empresa brasileira, e a falta de cultura do empresário brasileiro em desenvolver tecnologias. Como fazer isso sozinha ainda não é possível para a maioria das empresas, elas estão sendo estimuladas a procurar a universidade.

Portanto, pode-se afirmar que neste momento, é a empresa quem está se aproximando da universidade, mesmo que elas tenham pouca tradição de valorização

do conhecimento, e, por isso, quase não desenvolvem atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). No Brasil, estima-se que apenas 8 mil cientistas estejam trabalhando para empresas, 11% do total de cientistas no país. Nos EUA há mais ou menos 800 mil, cerca de 80% do total de cientistas naquele país. Na Coreia do Sul há 80 mil cientistas em empresas. E, para que a empresa e a universidade possam interagir de maneira virtuosa, cada uma das organizações fazendo seu papel, é essencial que os cientistas envolvidos com as empresas sejam capazes de formular e desenvolver seus projetos e de localizar nas universidades aquelas que possam contribuir.

No Brasil, este processo ainda é gradativo e lento na sua ampliação, tanto nas universidades como nas empresas. Contudo, nos últimos anos, já se está trabalhando a com a consciência que o desenvolvimento tecnológico é feito pelas empresas, mas em hipótese alguma pode ser feito sem o apoio das universidades. Esse conceito já existe dentro das empresas que hoje têm o conhecimento como base de sustentação de seu desenvolvimento, assim como na universidade. Ou seja, os movimento puramente ideológicos estão em processo de decadência, nesta área.

Na verdade, espera-se que a indústria venha assumir o seu papel de transformar o conhecimento desenvolvido na universidade. A universidade tem papel fundamental, ela forma gente que vai trabalhar na indústria, faz descobertas novas que a indústria poderá transformar em produto, oferece recursos de infra-estrutura que a indústria dificilmente poderia ter. Por exemplo, a universidade tem laboratórios e equipamentos como o microscópio eletrônico, que podem valer milhões de dólares. Para a indústria isso pode ter um valor imenso, e ela dificilmente vai mobilizar tanto dinheiro num equipamento que poderá usar poucos dias por ano. Neste sentido, o grande papel da universidade é o de trabalhar junto com a indústria, colaborando para que ela possa implementar suas próprias atividades.

Por outro lado, os programas governamentais como os fundos setoriais, têm tido um papel importante, a medida que perceberam que há uma dissociação entre o nível tecnológico e a pesquisa tecnológica desenvolvida na universidade.

Fica evidente, por estes e outros fatores que há uma intensificação na atividade de cooperação. Se um lado, a empresa tem procurado a universidade, por outro, o

governo está tentando vencer essa brecha tecnológica que se criou no país, desde sempre pela falta de articulação de políticas de ciência e tecnologia e políticas industriais.

Se for analisada, por exemplo, a década de 70 e 80, onde houve um grande *boom* da pesquisa tecnológica no país, com a criação dos cursos de pós-graduação, havia, sim, um nítido desejo de o governo desenvolver a base científica e tecnológica do país por meio das universidades. Mas, por outro lado, a industrial era estimulada a buscar tecnologia fora do país. Então, não houve uma amarração de propósitos. Hoje, empresas e governo percebem o distanciamento que se criou no país, no que tange às tecnologias de ponta e as dificuldades para competir no mercado internacional, cada vez mais agressivo. Entretanto, se analisada as ações do governo a partir da década de 90, percebe-se que houve uma intensificação nos programas de pesquisa, buscando aproximar a academia do setor empresarial, criando incentivos fiscais para isso.

A universidade brasileira em relação às suas congêneres na América Latina e demais continentes, ainda é muito jovem. Nesse sentido, a aproximação entre os dois setores também é muito recente, e a despeito da reclamação do setor produtivo do afastamento da academia, a questão está sendo contornado de uma forma institucional. Algumas universidades, especialmente a partir da década de 90, começaram a criar mecanismos de articulação mais eficientes, como é o caso da criação dos escritórios ou centros de transferência e inovação tecnológica, incubadoras, disque-tecnologia, além de projetos para a criação de centros e parques tecnológicos.

Foi somente a partir desse novo momento que a universidade passou a se utilizar de uma política mais agressiva de patentes, e parcerias com as empresas, visando identificar resultados e também direcionar pesquisas de aplicação mais imediata.

Em algumas instituições a cooperação sempre foi muito forte, e só não ocorreu de uma forma institucional porque em muitos casos não tinha o olhar da administração central. Se for analisado, por exemplo, à época do milagre econômico, as escolas de engenharia foram o ponto forte. Já naquela época, universidades como a UFRJ, UFMG, UNICAMP e USP possuíam uma fortíssima interação com instituições de grande porte como a Usiminas, a Vale do Rio Doce, a Petrobrás e a Eletrobrás na área de

engenharia metalúrgica. Neste caso a relação universidade/empresa ocorria de uma forma muito clara, não meramente como prestação de serviços. A elaboração de teses e dissertações advindas dessa relação pressupunha que havia um conhecimento novo.

Entretanto, há mais ou menos 20 anos atrás, falar em cooperação universidade/empresa, era uma heresia, apesar de a universidade já estar fazendo. Poderia se afirmar sem qualquer dúvida, que o milagre econômico do Brasil foi sustentado pelo conhecimento originado de universidades do Brasil inteiro. O que caracterizou o perfil universidade/empresa nesse período foi a existência de um governo federal centralizado e forte, de regime militar, o qual definia o que deveria ser feito, investindo maciçamente na universidade pública. Portanto, desde essa época, já existia um movimento contrário à cooperação, mas como um movimento de resistência ao governo, o que não deixa de ser uma característica da universidade ideológica, permanecendo com maior ou menor intensidade, até os dias de hoje.

Hoje o governo não consegue mais ser o provedor absoluto das universidades, e não é preciso se fazer um esforço muito grande para perceber que as universidades públicas, em sua maioria estão passando por dificuldades financeiras sem precedentes na sua história, e por causa disso estão sendo incentivadas a buscar fontes alternativas de recursos na iniciativa privada. E este é um processo que vem ocorrendo em praticamente todas as áreas acadêmicas, por mais resistentes que possam ser ao processo.

5.1.1 A Expansão da Cooperação nas Diversas Áreas Acadêmicas

A cooperação já é uma realidade em todas as universidades públicas brasileiras. Contudo, acontece de maneira diferenciada, tanto nas diversas regiões do país quanto na própria instituição. Mesmo que seja um único projeto de interação, uma única consultoria, ou prestação de um pequeno serviço, ela está definitivamente ocorrendo em todos os setores acadêmicos, até mesmo naquelas unidades onde há maior resistência à parceria.

Na opinião de alguns informantes-chave desta pesquisa, este fato ocorre principalmente pela diminuição de verbas promovida pelo governo federal. Há muito

tempo as verbas são insuficientes para atender a demanda da pesquisa e as necessidades básicas de funcionamento dos departamentos até mesmo para manter secretarias e laboratórios. Alguns departamentos e unidades acadêmicas até se mantiveram resistentes por um tempo maior, porque recebiam verbas extra-orçamentárias de organismos como a Finep.

Com a finalização desses recursos, a universidade teve que buscar outras fontes para manter o serviço padrão, o básico para sua sobrevivência. Então, muitas unidade que pensavam em nunca fazer interação, hoje estão sentindo essa necessidade, apesar de continuarem resistentes.

As universidades públicas são, estruturalmente grandes, possuem muitos laboratórios, hospitais universitários, e atendem uma série de outras demandas sociais que tornam sua manutenção cara. Como o financiamento tem sido insuficiente para cobrir todo o orçamento, normalmente falta verba para questões imprescindíveis como manutenção de salas de aulas e laboratórios, sem os quais não há como fazer o ensino e a pesquisa acontecer.

Assim, a complementação que elas precisam para tocar o básico, acaba vindo por intermédio da pesquisa, consultorias e outras formas de prestação de serviços. Ou seja, o pesquisador vai em busca, ou é procurado pela empresa para o desenvolvimento de um projeto ou serviço.

O que se observa é que as oportunidades de cooperação existem para qualquer tipo de disciplinas ou áreas. O que há é uma certa resistência ideológica em alguns centros, ou pessoas. Até mesmo nos dias de hoje, quando a cooperação já está disseminada por toda a universidade. Há grupos que quando se fala em desenvolver pesquisa aplicada para o setor produtivo, diz que o investimento é público, foi feito com o dinheiro público e não pode sair do âmbito público. Contudo, é imperativo fazer a seguinte reflexão: se o conhecimento é público, o público precisa se apropriar desse conhecimento ou então repassá-lo às empresa que tem melhores condições de se apropriar desse conhecimento e transformá-lo em produto ou processo que trará benefícios diretos ou indiretos para a universidade e toda a sociedade. Diretos, porque apresentará ao mercado inovações que poderão facilitar a vida das pessoas, competir e baratear custos de produtos ou serviços, diminuir a diferença na balança de

importação conseqüentemente da dívida externa. Indiretos, pelo retorno em forma de impostos que será repassado à universidade em forma de recursos, beneficiando-a na continuidade de suas funções, porque sua sobrevivência depende desse investimento do governo por delegação da sociedade.

A cooperação acontece de muitas formas, e a universidade de certa maneira encontrar-se aberta para todas as possibilidades. Por exemplo, no Direito, é natural que o professor tenha um escritório próprio ou que faça interface com outro escritório. Portanto, se ele interfacia com um escritório de advocacia, esse escritório é uma empresa; na Medicina, na Odontologia, nas engenharias, na Administração, há sempre um número significativo de professores e pesquisadores fazendo algum tipo de consultoria ou outra atividade de extensão. É bem provável que não existe nenhuma área do conhecimento que não tenha se envolvido de uma maneira ou de outra num processo de cooperação, até mesmo nas áreas muito arredias ao processo, onde o conceito sofre resistência e está associado a privatização do ensino superior público.

Há, entretanto, algumas áreas que são destaque no processo de cooperação. As engenharias, indubitavelmente, detêm a maior parcela deste processo, em praticamente todas as IFES. Algumas áreas como as de Ciências da Informação e da Computação, por exemplo, que durante muitos anos foram as vedetes do novo mercado, estão passando pelo que poderia se chamar de síndrome do excesso de relevância. A procura por esses nichos certamente tem a ver com o processo de mudanças organizacionais e o advento das tecnologias de ponta com a informática, a Internet, a robótica, o comércio eletrônico e outros meio ligados a tecnologia do conhecimento. Entretanto, há o entendimento que já estão atingindo o patamar da saturação.

Ao se retroceder na história das universidades, não por muito tempo, há mais ou menos dez anos atrás, qualquer pessoa que tivesse o mínimo de conhecimento em informática em qualquer das áreas novas desse conhecimento, seja como analista, seja como técnico em *hardware*, *software*, era super requerido e o mercado pagava qualquer preço. Como essa foi uma das áreas que atingiu rapidamente o patamar da maturidade, hoje facilmente se identifica uma quantidade enorme de pessoas que tem competências para fazer isso. Então, ela está perdendo sua relevância relativa, ou seja,

o que a engenharia viveu na época do milagre econômico, a informática viveu há dez anos atrás.

Independentemente de haver nichos de excelência, verifica-se que muitas universidades e cursos estão se estruturando para incrementar o processo. Alguns já se estruturaram enfocando seus esforços em empresas juniores, incubadoras de base tecnológica e empresarial, reforçando a idéia mais ampliada de criação de escritórios ou coordenadorias de interação e transferência de tecnologia, de centros ou secretarias de tecnologia e até mesmo projetando em parceria com governos estaduais e municipais em parques temáticos ou tecnológicos. Esses parques abrigariam as empresas que têm uma carga tecnológica muito grande e que precisa estar intimamente ligadas com a universidade para continuar avançando tecnologicamente. Os parques tecnológicos certamente estão no topo da pirâmide da cooperação, são o objetivo maior a ser alcançado por qualquer instituição que resolva enveredar por esse caminho, é a maturidade e plenitude do processo.

5.1.2 Ideologia e Realidade no Processo de Cooperação

A comunidade acadêmica ainda não conseguiu pela sua cultura, elucidar a equação cooperação universidade/empresa. A discussão sobre o tema é muito recente e vem reforçada pelo cunho ideológico. Os fatos apresentados pelos entrevistados desta pesquisa, indicam que há pelo menos dois segmentos com percepções diferentes sobre a problemática cooperação. Há os que são extremamente favoráveis, e nesse grupo, inserem-se normalmente os mais eficientes na captação de recursos e prestação de serviços, e os frontalmente contrários. A divergência de opiniões deve-se, basicamente, a uma característica peculiar da universidade, a convivência diária com a adversidade e o pluralismo de idéias, próprios de ambientes democráticos.

Ninguém pode questionar a relevância dessas forças antagônicas. Elas são importantes e tem conseguido tornar a universidade um pouco mais dinâmica, e isto é bom, especialmente porque o aluno que tem a oportunidade de participar da discussão, passa a ter uma visão muito mais clara sobre a função da universidade. Sobretudo,

estabelecendo uma visão crítica sobre o processo dessa relação que o atinge diretamente.

No primeiro segmento, a percepção é que o processo é totalmente bem-vindo, é devidamente aceito; é irreversível e passou a fazer parte da cultura acadêmica. Além de trazer benefícios ao ensino, permitindo maior interação com a realidade prática empresarial aos alunos e professores, permite a melhoria de laboratórios, prédios, equipamentos, e fomenta a pesquisa, possibilitando a difusão de novos conhecimentos que repercutirão diretamente na sociedade. Percebe-se que é uma maioria substantiva.

No segundo segmento, a percepção é que o processo é perigoso e deve ser visto como uma ameaça. Para alguns, é a “morte gradual da universidade pública e gratuita”, entendem que os professores acabam deixando de lado a pesquisa básica e descompromissada, e voltam-se para a pesquisa aplicada e utilitarista, para atender apenas as demandas do setor produtivo, desviando-se completamente de suas responsabilidades institucionais. Afirmam que seria um equívoco imaginar que a universidade pode se desenvolver somente na área aplicada. São favoráveis ao investimento na pesquisa básica, porque é ela quem naturalmente vai dar suporte à aplicada, e mesmo não havendo competição no mercado interno e externo, a universidade precisa se desenvolver cada vez mais na pesquisa básica.

Este segmento radicaliza e é avesso a essa aproximação, porque tem o entendimento que ela realmente tolhe a independência da universidade, e vai facilitar o que seria um planejamento do governo de privatização do ensino público, pressionado por organismos internacionais como o FMI, e o Banco Mundial. Este grupo não quer a interação com o setor produtivo, não quer a prestação de serviços por entender ela vai de certa forma ajudar a custear a universidade, não só na pesquisa mas em outras áreas também, e, portanto é danosa a universidade. Há o entendimento que a responsabilidade pela manutenção da universidade deva ser unicamente do governo.

Entretanto, evidencia-se que este pensamento está em franco declínio. Sobretudo, pela velocidade com que se instala o processo nas universidades públicas brasileiras, seja impulsionado pela carência orçamentária destas, ou pela necessidade de aprimoramento tecnológico e competitivo das empresas brasileiras, mas,

especialmente pelas mudanças econômicas e sociais exigidas pelo mundo globalizado neste terceiro milênio.

Os discursos, independentemente de serem favoráveis ou não suscitam uma questão fundamental, a universidade é uma instituição que precisa estar inserida no seu tempo e a frente dele, ou seja, ela tem que estar envolvida com a sociedade, na problemática contemporânea, planejar e pensar o futuro.

É da natureza da universidade ser sonhadora, ser utópica. Portanto, é lógico pensar que ela jamais poderá ser regida pela lógica empresarial. Contudo, quando ela se move no presente, precisa estar aberta rigorosamente aos sinais objetivos que a sociedade quer. Se é uma economia de mercado, tem que estar presentes os sinais do mercado, mas sem deixar-se contaminar por ele. Agindo desta maneira, a autonomia, própria de sua natureza, determinará o curso de suas ações.

Alguns entrevistados, por exemplo, são da opinião que na relação universidade-empresa, não é salutar que a maioria dos docentes participem. Admitem a importância que alguns elementos têm como balizadores do processo, como observadores externos, especialmente porque eles podem ter razão nas suas verificações, identificando problemas e chamando atenção para um perigo eminente, especialmente quando se trata da preservação da qualidade do ensino. Por exemplo, há indicativos que o professor envolvido com o setor produtivo tem menos tempo para o aluno. Em se comprovando essa prerrogativa, cria-se espaço para uma discussão mais aprofundada sobre o tema, requerendo mudanças em futuras composições. Portanto, esse quadro de diversidade de pensamentos e de atitudes é muito próprio da universidade e deve ser, inclusive, querido pela riqueza da discussão que suscita.

A universidade cooperativa, estabelecida como um modelo difundido em universidades de todo o mundo, passa a ser visto pela comunidade acadêmica brasileira com bons olhos, porque na realidade ela está conseguindo disseminar para a sociedade o que está fazendo, e de alguma forma colocando à disposição da comunidade tudo que dentro dela vai sendo produzido. Processos e serviços estão sendo colocados no mercado, mesmo que a universidade não tenha a intenção de vendê-los, porquanto, a intenção principal deve ser a difusão do conhecimento nela desenvolvido.

A percepção é que a maioria dos docentes está preparada ou se preparando para assumir as mudanças. Há uma grande ansiedade pela procura de um novo modelo de universidade, e esse novo modelo de universidade na atualidade passa pela interação com o setor produtivo sem, no entanto, desresponsabilizar o governo pelas atribuições de manter as instituições públicas.

Portanto, mesmo que haja uma dupla e significativa interpretação do processo de cooperação dentro da universidade, seja no segmento estudantil ou nos servidores técnico-administrativos e docentes, a percepção macro do sistema indica que a comunidade é favorável a essa aproximação com diminuição gradativa da resistência. A medida que o processo avança, as críticas vão sendo redirecionadas e firma-se mais na forma como as parcerias estão sendo feitas do que propriamente na relação.

Há um novo espaço e um novo tempo marcando a realidade empresarial brasileira. Os desafios que se seguem às constantes buscas por formas que agregam conhecimentos aos produtos e serviços e que possibilitam maior competitividade e produtividade, estão intimamente relacionados à acirrada concorrência do mercado. A melhoria e manutenção da qualidade dos produtos e serviços, vem exigindo investimentos significativos na pesquisa e inovação tecnológicas, muitas vezes impensáveis para o empresariado.

Neste sentido, a ação integradora Universidade/Empresa, pode ser o instrumento facilitador do ideário que desponta como a resposta para a solução dos problemas comuns à essas instituições. Porquanto, torna-se impensável que a universidade e as empresas continuem caminhando isoladamente. Há uma interdependência que se torna cada vez mais visível, e já não há mais muros capazes de isolá-las ou separá-las. Há uma nítida percepção por parte da universidade que as empresas são o mais avançado e imprescindível laboratório natural, onde seus alunos e professores podem aplicar suas teorias. Sem esse intercâmbio dificilmente os desafios para uma arrancada desenvolvimentista encontrariam respostas. A cooperação, neste caso, pode representar o pilar que dará sustentação às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), oportunizando às partes soluções naturais que viabilizarão avanços substanciais, não apenas na economia do país, mas, sobretudo, na educação (GADELHA, 2000).

A parceria entre a universidade e o setor produtivo é o meio mais rápido onde a universidade pública pode conseguir recursos extra-orçamentários para expansão da ciência que ela quer fazer, comprando novos e melhores equipamentos para seus laboratórios, além de bolsas para seus alunos e professores, entre outras questões mais importantes. Para tanto, precisa utilizar apenas o conhecimento acumulado durante anos e do qual possui perfeito domínio, repassando-o à sociedade. A cooperação representa, também, o caminho mais rápido que o setor produtivo pode percorrer para superar o tempo perdido longe da geração de novas tecnologias, de tal forma que possa reverter as expectativas negativas dentro de um mercado globalizado e cada vez mais exigente, onde o domínio do conhecimento faz parte do jogo da sobrevivência (RANGEL, 1999).

Como se pode perceber, o processo de cooperação pode ocorrer nas mais adversas condições pontuais, seguindo interesses que vão desde os regionais até as demandas exigidas pelo contexto global. As análises de Luz (1998) indicam que na era do conhecimento, marcada pelo poder das tecnologias de ponta, quem optar pelo isolamento está com os dias contados. A partir dessa afirmativa, vislumbra o autor, que neste cenário, resta apenas uma alternativa viável: investir em novos conhecimentos e articular alianças para encontrar soluções e enfrentar os desafios comuns.

Todavia, para que a viabilização de uma aliança estratégica seja necessária ao país, é importante que o setor produtivo, representado pelas empresas e indústrias, passe a injetar recursos em projetos e programas de pesquisa nas universidades públicas.

A aposta do setor produtivo em universidades não é apenas vital para o país, mas um ato que pode representar uma decisão de vida ou morte para o próprio setor, porquanto, a competência e a qualidade dos produtos e serviços representam as armas exigidas para o cotidiano de um mundo globalizado.

Esse novo mundo, sinalizado pelas exigências de um mercado, tem exigido uma readequação ao perfil empresarial. Neste sentido, a atuação concreta e ética das empresas vem ganhando a confiança da sociedade e gerando credibilidade junto à comunidade universitária. Porquanto, a comunidade científica não é tão ingênua a ponto de imaginar que o dinheiro privado faz mal à universidade. Pois, ela sabe que o

ensino privado não vem das mãos do empresariado, entretanto, pode vir diretamente por meio de pacotes governamentais. Principalmente quando os pesquisadores já provaram suficientemente que conhecem os limites da parceria, afastando, obviamente, o “empresariamento” do laboratório e da universidade (LUZ, 1998).

Na opinião de Stemmer (1998) os objetivos da interação universidade-empresa e das ações mais recentes do governo federal, representado pelo Ministério da ciência e Tecnologia – MCT podem ser traduzidos pela necessidade, cada vez mais crescente, de agregação de valor aos bens e serviços produzidos no país, a fim de dar conta à acirrada competição econômica. Neste sentido, o aumento da conectividade entre todos os agentes dos sistemas locais de inovação e difusão de tecnologia, sobretudo entre universidades e empresas, tem sido um objetivo central da atual política nacional de C&T.

A relevância da interação universidade-empresa pode ser resumida basicamente em duas questões fundamentais: formar inteligência social capaz de acompanhar e internalizar o progresso técnico internacional; e melhorar as condições de competitividade das empresas brasileiras. A implementação dessas medidas repercutirá positivamente, tendo em vista a relevância de ambas na atração de investimentos externos e na conseqüente geração de empregos.

Nesse aspecto, pode-se assinalar que a cooperação reveste-se de importância para o desenvolvimento do país, especialmente quando os índices de desemprego em todo o mundo tendem a crescer, como se verifica hoje no Japão, EUA, Alemanha, França e muitos outros. Se nesses países, a situação não é das melhores, chegando a alarmantes percentuais, países como o Brasil que também possuem alto índice de desemprego, correm um risco muito maior pela dependência científica e tecnológica (Stemmer, 1998).

Entretanto, apenas muito recentemente, passou-se compreender o papel social da empresa e da propriedade agrária e aceitou-se a idéia que, para o desenvolvimento social, é sutil a diferença entre o público e o privado. Foi a partir dessa nova visão da realidade que iniciou-se o movimento de aproximação entre as universidades públicas e as empresas. Essa parceria já pode registrar frutos dos quais toda a população tem se beneficiado. Isso pode ser comprovado na ação diária dos meios de comunicações, na

divulgação de conquistas científicas e tecnológicas que aumentam a produtividade de certas culturas, a resistência de determinados produtos e, em consequência, proporcional maiores colheitas, produtos mais baratos, mais e melhores alimentos para a população. Em consequência o mercado é abastecido com produtos mais confiáveis, mais baratos, mais resistentes, permitindo melhor qualidade de vida à população (Rego, 1998).

5.1.3 Leis que Regem a Cooperação nas Universidades

As leis que regem o processo de cooperação nas universidades públicas brasileiras, dada a dimensão que atinge em determinadas instituições, ainda estão muito aquém do necessário para disciplinar um conjunto tão grande de realizações.

Nas instituições onde o processo está mais adiantado, elas normalmente vêm sendo discutidas e aplicadas à medida que as parcerias e os problemas vão se avolumando. Entretanto, o que se observa, é que na maioria dos casos são regras específicas para atividades como consultoria, disponibilização de tempo do professor para pesquisa, para recebimento de remuneração extra em projetos, propriedade intelectual, prestação de serviços e outras questões. Mas não há uma lei específica englobando todas as atividades.

As leis que regem a pesquisa, quer ela tenha parceria com o setor produtivo ou não, passam pelo crivo de avaliação e adequação aos desejos da universidade, elas passam por câmaras de departamento, por congregações de unidade, por câmaras de pesquisa, e por estâncias superiores da universidade. A regulamentação da prestação de serviços, também é disciplinada, mas bem poucas instituições possuem regras gerais para todos os departamentos, na maioria dos casos, são os centros de ensino ou departamentos que fazem suas próprias regras. Na maioria dos casos, o professor tem oito horas semanais para atuar em projetos de parceria, o restante é para pesquisa e ensino. Neste caso, os projetos devem ser aprovados pelos departamentos e em alguns casos pelos conselhos superiores.

Além da existência de normas, é preciso haver um sistema de relatórios que permitam o acompanhamento e a avaliação do departamento. A instituição precisa estar a par do que seus departamentos estão fazendo, quais são as atividades de

ensino, quais são os resultados, as avaliações que estão sendo feitas interna e externamente sobre a qualidade de ensino da graduação.

A pós-graduação, mesmo havendo avaliação externa, pela Capes, não pode escapar de uma avaliação interna. A mesma questão deve estar associada à pesquisa, o que está sendo desenvolvido, qual o envolvimento dos alunos, o número de publicações em periódicos nacionais indexado ou não, a participação em congressos, publicação de livros, ou seja quais são as contribuições para a ciência, para a tecnologia, e qual foi sua relação com a sociedade.

Uma legislação mais abrangente certamente atenderia todas essas questões corriqueiras das universidades. A legislação interna das universidades de certa forma prevê que toda a prestação de serviços precisa acontecer mediante assinatura de contrato ou convênio. Ma maioria das vezes, a fundação intermedia isso. Mas há situações que todos os passos não estão dentro do contrato, e a universidade, o departamento não consegue realmente ter um controle muito eficaz.

As regras são fundamentais, especialmente quando entra muito dinheiro na parceria. Um grande projeto pode resultar em quantias muitas vezes maiores do que o departamento está acostumado a receber. A falta de regras nessas situações poderia levantar suspeita e até mesmo “ciúme” em outros departamentos e pessoas.

Um dos problemas mais sérios na falta de normas para a cooperação está no fato de alguns departamentos advogarem que a quantidade de dinheiro trazido pelos pesquisadores a instituição, na maioria dos projetos é sigiloso, envolve segredo industrial e só eles é quem devem saber.

Considerando que os projetos estão acontecendo cada vez mais intensamente e em maior volume financeiro, dada a complexidade da inovação. Os conselhos superiores, em se tratando de legislação para essas área de atuação da universidade, precisam ser bastante progressistas e quebrar seu próprios paradigmas. A discussão de leis e regras para a propriedade intelectual, que é propriedade da universidade, por exemplo, não há mais tempo para esperar. A universidade e a sociedade estão perdendo tempo e dinheiro.

Algumas instituições que já se adiantaram nessa área, decidiram que o licenciamento dessa propriedade deve ser dado em primeiro lugar de direto ao seu

inventor. Isto pode representar um avanço bastante grande. É claro, que são pressupostos todas as atividades, a lisura e a ética do processo, inclusive da pessoa do inventor. Mas abrem, inclusive, um precedente muito interessante que permite que aquilo que é feito com o dinheiro público, se tornar de domínio público. A grande vantagem é que ninguém vai poder copiar a descoberta ou o invento. É de domínio publico, mas ninguém vai poder auferir lucro.

A responsabilização julgada por um colegiado maduro, que não esteja sujeito a pressões, é o melhor mecanismo segundo qual, a universidade pode gerenciar suas atividades nesta área. Entretanto, há casos na parceria que se a universidade quiser manter esse relacionamento só vai ser possível se o sigilo da pesquisa for mantido. Porque não haverá interesse da empresa e ela nem poderá sobreviver se os resultados forem publicizados antes do seu patenteamento. Apenas para ilustrar a questão, pose-se citar o caso da própria Petrobrás, ou seja, boa parte de todo esse desenvolvimento feito na universidade provavelmente hoje seria propriedade exclusiva da Petrobrás. Mas, de algum modo isso se tornou um bem social, seja para o país, seja para a população como um todo.

A opinião generalizada dos dirigentes e pesquisadores envolvidos com o processo de cooperação, é que as regras são fundamentais e precisam ser muito claras. Entretanto, quanto mais difusas e complicadas forem, tanto mais difícil será a cooperação e mais para o paralelo ela vai ocorrendo, porque é impossível estancar o processo de cooperação. A demanda está aí e vem buscar os especialistas. Então se a universidade possui regras claras, melhor ela pode fomentar essa cooperação.

Instituições como a USP, UFMG e a UFRJ, que são muito eficientes e pioneiras em parcerias, ainda estão passando por um processo de elucidação dessas regras. A Unicamp é uma das poucas instituições que possuem legislação muito boa. Ela foi instituída pelo Conselho Universitário e é uma só para toda a universidade. Essa é uma vantagem sobre as outras instituições que têm muitas regras locais.

Na UFRGS, o professor tem obrigações durante 32 horas para fazer ensino e pesquisa. As oito horas restante, ele pode escolher entre se dedicar a pesquisa, a extensão ou cooperação. Isto significa afirmar que há autorização para ele fazer

consultoria oito horas por semana, mas esse é um limite bem claro. Esta prática foi ou está sendo adotada por muitas outras instituições.

Entretanto, o professor deve fazer passar um projeto no seu colegiado da unidade, ou seja, essas oito horas não podem prejudicar a carga horária que ele tem, ou os compromissos com a pesquisa. Ou seja, isso passa a ser o crivo dos pares. Se o professor estiver usando mais de oito horas e quebrando as regras, o problema é do chefe de departamento que tem que controlar isso. Finalmente, pode-se concluir que nesse quesito as universidades estão ainda muito aquém das necessidades que o processo requer. Há muitas tentativas de regulamentação, algumas em via de ser aprovadas pelos conselhos universitários, porquanto esse é o tipo de política que os conselhos têm obrigação de discutir e de formular uma proposta. A partir do momento que a questão ficar regulamentada, muitas outras serão esclarecidas, e ninguém mais precisará passar por constrangimentos por estar atuando nessa área, como ocorre em muitos casos, hoje.

5.2 Tamanho e Complexidade do Processo de Cooperação por Região

Neste item, dimensiona-se e analisa-se a estrutura e a complexidade dos agentes de interface mais comuns encontrados no processo de cooperação nas universidades públicas brasileiras, distribuídos por região.

Dados do Censo do Ensino Superior 2000, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP, indicam que o Brasil possui 1180 Instituições de Ensino Superior. Destas 176 são públicas: 54 municipais, 61 estaduais e 61 federais. Entre as 1004 privadas: 698 são particulares e as demais 306 distribuídas entre comunitárias, confessionais e filantrópicas (INEP, 2000). Pode-se inferir por estes dados, que menos de 15% da educação superior está sob a responsabilidade dos governos municipais, estaduais e federal.

Dentre as 176 IES, escolheu-se oito universidades federais e mais duas estaduais, para uma análise de conjuntura, haja vista se constituírem os objetos diretos desta pesquisa.

Assim, por meio dos dados levantados por esta pesquisa, fica evidente que os mecanismos articuladores da cooperação estão presentes em praticamente todas as

universidades estudadas, com maior ou menor intensidade de acordo com a região e a instituição. Observa-se que em algumas universidades há uma maior complexidade de componentes, permitindo que o processo avance num ritmo mais acelerado, especialmente nas regiões Sul e Sudeste, onde há maior concentração de empresas de médio e grande portes, responsáveis pelo maior incremento de pesquisas nas universidades. Além disso, observa-se que as universidades que agregam mais mecanismos de interface também são as que mais desenvolvem pesquisa científica e tecnológica e cooperação com o setor produtivo.

Os mecanismos articuladores do processo de cooperação, não têm posição definida nos organogramas das instituições. Em algumas universidades, os agentes estão alocados nas pró-reitorias de extensão, de Planejamento, de pesquisa e pós-graduação e até mesmo vinculados ao gabinete do reitor. Entretanto, a maioria deles encontra-se disseminada pelas diversas unidades acadêmicas, demonstrando a fragmentação do processo. Enquanto algumas instituições já criaram secretarias de desenvolvimento tecnológico e escritórios de interação e transferência de tecnologia, agentes importantíssimos que disciplinam e dão maior agilidade ao sistema, outras mantêm-se apegadas ao velho sistema de parceria direta com o pesquisador ou com o departamento. Neste sentido, apresenta-se a seguir uma panorâmica e uma análise descritiva do processo, por região.

5.2.1 Região Norte

A Região Norte brasileira ocupa no território nacional uma das maiores densidades geográficas. Entretanto, também é a que possui uma das menores concentrações demográficas. Abriga 06 (seis) universidades federais, sendo uma em cada Estado. Dentre as instituições de ensino superior existentes na região, 64,7% são públicas e 36,3% particulares.

Fundação Universidade Federal do Acre - UFAC
Fundação Universidade Federal do Amapá - UNIFAP
Fundação Universidade Federal do Amazonas - FUA
Universidade Federal do Pará - UFPA
Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR
Fundação Universidade Federal de Roraima - UFRR

TABELA 1

Agentes da Cooperação	UFAC	UNIFAP	FUA	UNIR	UFPA	UFRR
Coordenadoria, Câmara, Núcleo, Programa ou Unidade de Cooperação Universidade/Empresa	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Estágio supervisionado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Fundação de apoio	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Centro de Inovação Tecnológica	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Centro de Pesquisa Cooperativo	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Incubadora empresarial ou Tecnológica	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Escritório de Transferência de Tecnologias	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
Consultoria	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Disque-tecnologia	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Empresa-Júnior	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

4.2.2 Região Nordeste

A Região Nordeste brasileira, abriga 10 (dez) universidades federais, sendo uma em cada Estado. Apenas o Estado de Pernambuco possui duas instituições, conforme descrição no quadro abaixo.

Universidade Federal de Alagoas UFAL
Universidade Federal da Bahia UFBA
Universidade Federal do Ceará UFC
Fundação Universidade Federal do Maranhão UFMA
Universidade Federal da Paraíba UFPB
Universidade Federal de Pernambuco UFPE
Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE
Fundação Universidade Federal do Piauí UFPI
Universidade Federal do Rio Grande do Norte UFRN
Fundação Universidade Federal de Sergipe UFS

TABELA 2

Agentes da Cooperação	INSTITUIÇÕES				
	UFC	UFAL	UFBA	UFPB	UFPE
Coordenadoria, Câmara, Núcleo, Programa, Divisão ou Unidade de Cooperação Universidade/Empresa	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Estágio supervisionado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Fundação de apoio	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Centro de Inovação tecnológica	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Centro de Pesquisa Cooperativo	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Incubadora empresarial ou Tecnológica	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
Escritório, Coordenadoria, Centro, ou Unidade de transferência de Tecnologias	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Consultoria	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Disque-tecnologia	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
Empresa-Junior	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Continuação da TABELA 2

Agentes da Cooperação	INTITUIÇÕES				
	UFMA	UFPI	UFRN	UFS	URFPE
Coordenadoria, Câmara, Núcleo, Programa, Divisão ou Unidade de Cooperação Universidade/Empresa	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Estágio supervisionado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Fundação de apoio					
Centro de Inovação tecnológica	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Centro de Pesquisa Cooperativo	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Incubadora empresarial ou Tecnológica	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Escritório, Coordenadoria, Centro, ou Unidade de transferência de Tecnologias	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Consultoria	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Disque-tecnologia	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Empresa-Junior	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

5.2.3 Região Centro-Oeste

A Região Centro-Oeste brasileira, também ocupa no território nacional uma vasta densidade geográfica. E, a exemplo da Região Norte, possui uma pequena concentração demográfica. Dentre as instituições de ensino superior existentes na região, 67,9% são públicas e 32,1% particulares.

Abriga apenas 04 (quatro) universidades federais, um dos menores índices de todas as regiões, conforme descrição no quadro abaixo:

Fundação Universidade de Brasília UnB
Universidade Federal de Goiás UFG
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso UFMT
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul UFMS

TABELA 3

Agentes da Cooperação	INSTITUIÇÕES			
	UNB	UFG	UFMT	UFMS
Coordenadoria, Câmara, Núcleo, Programa, Divisão ou Unidade de Cooperação Universidade/Empresa	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Estágio supervisionado	SIM	SIM	SIM	SIM
Fundação de apoio	SIM	SIM	SIM	SIM
Centro de Inovação tecnológica	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Centro de Pesquisa Cooperativo	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Incubadora empresarial ou tecnológica	SIM	SIM	SIM	SIM
Escritório, Coordenadoria, Centro, ou Unidade de transferência de Tecnologias	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Consultoria	SIM	SIM	SIM	SIM
Disque-tecnologia	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Empresa-Junior	SIM	NÃO	SIM	SIM

5.2.4 Região Sudeste

A Região Sudeste brasileira, possui uma das maiores concentrações demográficas do país e também de universidades, sejam elas públicas ou privadas. Dentre as instituições de ensino superior existentes na região, 23,3% são públicas, o menor índice da categoria nas cinco regiões e 76,7% particulares.

São 15 (quinze) universidades federais. É interessante notar que o Estado de Minas Gerais bate todos os recordes brasileiros com 8 (oito) universidades.

INSTITUIÇÕES
Universidade Federal do Espírito Santo UFES
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro UFRRJ
Universidade do Rio de Janeiro UNIRIO
Universidade Federal do Rio de Janeiro UFRJ
Universidade Federal Fluminense UFF
Universidade Federal de Juiz de Fora UFJF
Universidade Federal de Minas Gerais UFMG
Universidade Federal de Lavras UFLA
Universidade Federal de São João del Rei – UFSJ
Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI
Fundação Universidade Federal de Ouro Preto UFOP
Fundação Universidade Federal de Viçosa UFV
Fundação Universidade Federal de Uberlândia UFU
Fundação Universidade Federal de São Carlos UFSCar
Universidade Federal de São Paulo UNIFESP
Universidade do Estado de São Paulo - USP
Universidade Estadual de Campinas - Unicamp

TABELA 4

Agentes da Cooperação	INSTITUIÇÕES				
	UFES	UFF	UFJF	UFLA	UFMG
Coordenadoria, Câmara, Núcleo, Programa, Divisão ou Unidade de Cooperação Universidade/Empresa	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Estágio supervisionado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Fundação de apoio	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
Centro de Inovação tecnológica	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Centro de Pesquisa Cooperativo	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	
Incubadora empresarial ou tecnológica	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Escritório, Coordenadoria, Centro, ou Unidade de transferência de Tecnologias	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Consultoria	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Disque-tecnologia	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Empresa-Junior	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Continuação da TABELA 4

Agentes da Cooperação	INSTITUIÇÕES				
	UFOP	USP	UFRRJ	UFSCar	UNIFESP
Coordenadoria, Câmara, Núcleo, Programa ou Unidade de Cooperação Universidade/Empresa	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Estágio supervisionado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Fundação de apoio	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Centro de Inovação tecnológica	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
Centro de Pesquisa Cooperativo	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Incubadora empresarial ou tecnológica	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Escritório, Coordenadoria, Centro, ou Unidade de transferência de Tecnologias	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Consultoria	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Disque-tecnologia	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Empresa-Junior	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Continuação da TABELA 4

Agentes da Cooperação	INSTITUIÇÕES				
	UNICAMP	UFV	UNIRIO	UFU	UFRJ
Coordenadoria, Câmara, Núcleo, Programa, Divisão ou Unidade de Cooperação Universidade/Empresa	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Estágio supervisionado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Fundação de apoio	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Centro de Inovação tecnológica	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Centro de Pesquisa Cooperativo	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Incubadora empresarial ou Tecnológica	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Escritório, Coordenadoria, Centro, ou Unidade de transferência de Tecnologias	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Consultoria	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Disque-tecnologia	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Empresa-Junior	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

5.2.5 Região Sul

A Região Sul brasileira, também possui um expressivo número de universidades, ficando no segundo lugar entre as regiões em números totais. Dentre as instituições de ensino superior existentes na região, 35,3% são públicas e 64,7% particulares.

Entretanto, conta apenas com seis (seis) universidades federais, e o Rio Grande do Sul é o Estado com o maior número delas, quatro.

Fundação Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Universidade Federal do Paraná - UFPR
Fundação Universidade Federal de Pelotas - UFPEL
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

TABELA 5

Agentes da Cooperação	INTITUIÇÕES					
	UFSM	FURG	UFRGS	UFSC	UFPR	UFPEL
Coordenadoria, Câmara, Núcleo, Programa, Divisão ou Unidade de Cooperação Universidade/Empresa	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Estágio supervisionado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Fundação de apoio	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Centro de Inovação tecnológica	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
Centro de Pesquisa Cooperativo	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
Incubadora empresarial ou tecnológica	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
Escritório, Coordenadoria, Centro, ou Unidade de transferência de Tecnologias	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Consultoria	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Disque-tecnologia	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Empresa-Junior	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

5.2.6 Agentes Articuladores da Cooperação

Empresas e universidades, diante da complexidade natural do processo de cooperação e das dificuldades de ordem ideológica e práticas enfrentadas na solução de seus problemas, criaram uma série de mecanismos que vêm permitindo ampliar e melhorar o entendimento e o fluxo entre as parcerias. Neste sentido, apresenta-se a seguir os principais agentes articuladores, que dispõem sobre as relações interinstitucionais à medida que a sociedade vai se tornando mais complexa, e a universidade sendo pressionada a dar respostas que preencham suas necessidades sociais mais urgentes. Para atender a demanda existente, foram criados mecanismos facilitadores que permitiram maior fluidez nas relações com a sociedade e, especialmente, no processo cooperação universidade/empresa. Esses arranjos institucionais formam o que se denominou de processo intermediador, que tanto pode ser de caráter público como privado. Neste sentido, apresenta-se a seguir, os mecanismos que mais se destacam, tanto por parte da universidade, quanto do governo e do setor produtivo.

5.2.6.1 Agentes da Universidade

As universidades públicas brasileiras, desde suas origens mais remotas sentiram necessidade de encontrar caminhos que possibilitassem um maior entrosamento com a sociedade. A medida que as necessidades internas e externas foram se impondo, passou a construir mecanismos que viabilizassem essa interação sem maiores traumas. Neste sentido, enumera-se a seguir, algumas ações importantes dentro do processo em universidades públicas brasileiras.

Na Universidade Federal do Ceará – UFC, a **Unidade de Transferência de Conhecimentos Tecnológicos e Social - TRANSTEC**, vinculado à Pró-Reitoria de Extensão, foi criada como proposta à difusão do saber acadêmico em resposta às demandas de conhecimento setorial e interdisciplinar para a solução dos problemas regionais e o resgate do papel social da universidade como agente de co-participação no desenvolvimento do nordeste brasileiro. Dispõe de um banco de dados com a descrição do perfil profissional de corpo técnico-científico da universidade e atua na

difusão do saber acadêmico nos seguintes níveis: Capacitação de Recursos Humanos, Assessoria a projetos, empresas e comunidades, Consultoria por demanda temática, Decodificação de linguagem tecnológica, Difusão de alternativas tecnológicas de baixo custo e Desenvolvimento de Programas Estratégicos para aplicação integrada de conhecimento acadêmico.

Ainda na UFC, a **Divisão de Integração Universidade-Empresa - DIUE**, também vinculada à Pró-Reitoria de Extensão, desenvolve atividades que visam a maior integração entre o setor produtivo local e regional e a universidade. Seus principais objetivos são: Elaborar e acompanhar Programas e Projetos de Integração entre Universidade e Empresas Públicas e privadas que atuem no Estado e na Região em Ciência e Tecnologia; Estimular a participação das instituições públicas e privadas nos processos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos pela Universidade; Promover Cursos de Extensão em Ciências e Tecnologia integrados a empresas públicas e privadas e Organizar e articular estágios curriculares e não curriculares para estudantes da Universidade, em conjunto com a Pró-Reitoria de Graduação (UFC, 2002).

Na Universidade de Brasília - UnB, foi criada a **Secretaria de Empreendimentos** com o objetivo de viabilizar parcerias com os setores público e privado. A Secretaria dispõe de mecanismos de mobilização de pessoal e de infraestrutura para prestação de serviços técnicos e de consultoria; desenvolvimento de sistemas informatizados, além de realizar cursos para capacitar e requalificar profissionais (UNB, 2002).

Na Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, a **Câmara de Integração UFES/Classes Produtoras – CIUCLAP**, foi criada para planejar, controlar e estimular a integração de todas as áreas de ensino, pesquisa e pós-graduação da Instituição com os setores produtivos do Estado. Seu principal objetivo é permitir a abertura de canais de acesso para que produtores e empresários consigam informações na UFES a respeito de assuntos como: normas técnicas, pesquisas, consultoria, ensaios laboratoriais, estágios, bolsas de estudo, marcas e patentes. A Incubadora Tecnológica faz parte de seus projetos, com objetivo de viabilizar a criação e o desenvolvimento de

empresas produtoras de bens, processos, serviços de caráter inovador e competitivo (UFES, 2002).

A Universidade Federal de Lavras – UFLA, criou o **Centro de Tecnologia em Informática – UFLATEC**, o qual tem como missão principal gerar oportunidades e condições para que a comunidade acadêmica possa difundir conhecimento e tecnologia para a sociedade brasileira. Para tanto, oferece os seguintes serviços: cursos via Internet, cursos presenciais, incubadora de empresas, consultoria e palestras (UFLA, 2002).

O Pólo de Software da Universidade Federal de Viçosa, objetiva divulgar os benefícios da informática para potenciais usuários, estimulando e viabilizando o desenvolvimento de sistemas que atendam demandas específicas, além de apoiar a difusão e a comercialização de sistemas já existentes e diminuir as deficiências de marketing, gerenciais e financeiras das empresas e de empreendimentos de software (UFV, 2002).

A Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, possui a Fundação **COPPETEC** que promove e agiliza a interação entre a UFRJ, o setor produtivo e a sociedade em geral. Para o cliente externo (empresas nacionais e internacionais, órgãos do governo, associações não governamentais, organismos internacionais) oferece uma interface com a **COPPE**, exercendo entre outras atividades Consultoria Técnica, Perícias, Pareceres e Laudos, Pesquisa e Desenvolvimento e Incubação de Empresas. Para o cliente interno oferece, entre outros serviços, Preparação de Proposta, Orçamentação, Negociação de Projetos, Celebração de Convênios e Acompanhamento Financeiro (UFRJ, 2002).

Na Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, o **Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais- NIT**, do Departamento de Engenharia de Materiais, atua como centro indutor de desenvolvimento tecnológico e de aprimoramento empresarial. Oferece os seguintes serviços: Direcionamento Estratégico de Custo e Tecnologia, Monitoramento Tecnológico, Desenvolvimento de Produtos e Processos, Capacitação e Treinamento, Soluções para a Internet e Consulta Técnica. Atende a pequenas, médias e grandes empresas, de forma individual ou em programas multi-empresas. Atua em capacitação, desenvolvimento de materiais, desenvolvimento de produtos e processos,

diagnóstico de custos, estudos setoriais, informação estratégica, inovação tecnológica, monitoramento tecnológico, planejamento estratégico, sistemas de qualidade e outras áreas de competência associadas à competitividade e tomada de decisão empresarial (UFSCar, 2002).

O Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas CPQBA, da Unicamp, é um centro interdisciplinar de interação Universidade-Empresa, dá apoio e suporte ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico e industrial, presta serviços especializados nas áreas de Química, Biologia e Agrícola em parceria com outras unidades da Unicamp e procura atender a demanda da Indústria e Órgãos Governamentais.

A Unicamp possui, ainda, o **Núcleo Softex Campinas**, cuja missão principal é transformar o Brasil em centro de excelência em software e colocá-lo entre os cinco primeiros países produtores e exportadores de software, oferecendo serviços especializados tais como: assessoria jurídica, gerencial e de marketing de software; cursos e treinamentos, organização de eventos e feiras, espaço físico para incubação de empresas iniciantes com apoio técnico e administrativo, catálogos de empresas e produtos e oportunidades de negócios, avaliação dos produtos e serviços de software, implementação de programas de qualidade, apoio financeiro (BNDES, Finep, Sebrae e CNPq), uso do acervo bibliográfico (manuais técnicos, livros, publicações, pesquisas de mercado, revistas mensais na área de informática, jornais diários e clipping), laboratório do Projeto Genesis, acesso à Internet e ambientes computacionais Unix e Windows NT.

Buscando intensificar o relacionamento com o Setor Produtivo, a Unicamp implementou em 1994, o **Centro de Incentivo à Parceria Empresarial - CIPE**, no âmbito da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário-PRDU. Nesse ano de atuação, criou um modelo diferenciado do que até então existia, pois além de propor projeto acabado, o centro passou a ouvir o que a empresa necessitava ao propor uma parceria: uma relação institucional, que beneficiasse ambas as partes - empresa e universidade. Trabalha em conjunto com os professores/pesquisadores, dando o devido respaldo nos trâmites das negociações junto às partes. O objetivo primordial do CIPE tem sido consolidar as relações Universidade/Empresa, ampliando oportunidades de trabalho e

oferecendo à iniciativa privada toda a vasta experiência da Unicamp no campo da produção técnico-científica.

Este programa promove iniciativas conjuntas com o setor produtivo para a inovação de produtos, processos ou serviços e colabora na formulação de projetos que possam se qualificar para a obtenção de incentivos fiscais e apoios financeiros para pesquisa e desenvolvimento. Os trabalhos desenvolvidos proporcionam uma relação privilegiada da Universidade, nos campos tecnológico e gerencial, com as micro e pequenas empresas e novos empreendedores.

Após identificar suas necessidades de desenvolvimento tecnológico, a empresa pode contar com o apoio da equipe para viabilizar a parceria, desenhando o projeto, buscando os pesquisadores e docentes mais qualificados para executá-lo e selecionando os mecanismos fiscais e financeiros mais adequados (Unicamp, 2002).

A Central de Desenvolvimento Tecnológico de Medicamento – CEDETEM, da USP é um órgão interdepartamental e inter-institucional com a finalidade de flexibilizar as informações acadêmicas, intensificando a relação Universidade/Empresa. Objetiva o aprimoramento de recursos humanos, transferência de tecnologia e a prestação de serviços à organizações públicas de administração direta, indireta e ao setor empresarial privado. Dentro dos convênios firmados com as indústrias farmacêuticas e cosméticas, estão sendo desenvolvidas novas formulações, ensaios físico-químicos, farmacológicos, toxicológicos e microbiológicos. Para as farmácias de manipulações e distribuidoras de insumos farmacêuticos, está sendo implementada a GMP e a Qualidade Total de Medicamentos (USP, 2002).

A Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, criou em 1984 a fundação **CERTI - Centro de Referência em Tecnologias Inovadoras**, em parceria com um grupo de empresários catarinenses e paulistas, e com o apoio do CNPq e do Governo Estadual, com a missão de atuar em automação industrial informatizada. Em sua primeira etapa, de 1984 a 1989, a CERTI cresceu dentro do LABMETRO do Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC, passando para uma nova etapa de desenvolvimento em 1990, no seu prédio sede no Campus da UFSC. Ainda em 1986 a CERTI criou a primeira Incubadora Empresarial Tecnológica no Brasil visando, primordialmente, o desenvolvimento econômico de Florianópolis e de Santa Catarina.

Esta incubadora, em 1995, deu lugar ao CELTA, hoje um dos mais avançados centro de empresas de base tecnológica do Brasil e da América Latina.

Em 1990, consequência das grandes mudanças nas políticas econômicas e industriais do Brasil, a CERTI passou a atuar expressivamente na gestão da qualidade e produtividade e agora, completando 17 anos, foca suas ações na cadeia produtiva da tecnologia da informação, com uma atuação integrada de seus Centros de Referência, hoje existentes.

A Fundação CERTI, é uma organização de pesquisa e desenvolvimento tecnológico com foco na inovação em negócios, produtos e serviços para o segmento de tecnologia da informação. Possui uma reconhecida experiência em projetos de grande porte, tais como desenvolvimento da urna eletrônica brasileira, terminais de automação bancária, terminais públicos de acesso à Internet e outros produtos da convergência digital.

Mais importante que o suporte pontual à solução de problemas/geração de inovações é a capacidade da CERTI no desenvolvimento de soluções inovadoras, de forma cooperativa/integrada, transferindo também sua experiência e ferramentas do processo de inovação tecnológica. Neste processo de pesquisa e desenvolvimento, a CERTI atua cooperativamente e progressivamente na análise do negócio, na concepção e desenvolvimento do produto e na implementação dos processos produtivos apropriados para acelerar e assegurar maior êxito na colocação dos novos produtos no mercado. Além de sua sede principal e de duas incubadoras localizadas em Florianópolis, a CERTI conta ainda com uma Unidade Executiva em Manaus (Certi, 2002).

Além destes foram criados ainda, outros mecanismos de interface da cooperação que se passa a enumerar a seguir, entre eles:

5.2.6.1.1 Fundações Universitárias

Devido às dificuldades encontradas nas universidades para conduzir o processo de integração universidade/empresa, tornou-se comum que os dirigentes universitários estimulassem a criação de fundações para melhor conduzir o processo. Entre as

dificuldades mais corriqueiras pode-se citar: assinatura de convênios e contratos; a questão da propriedade intelectual; a burocracia universitária para estabelecimento de parceria e a disposição dos recursos por parte da universidade.

As fundações universitárias são instituições de direito privado, e se constituem por pessoas físicas. Essas instituições normalmente possuem maior flexibilidade para subscrever contratos, compor equipes para execução de projetos, aquisição de equipamentos e oferecimento de subsídios necessários para realizar a interação com o setor produtivo. Não têm finalidades lucrativas e são reguladas por convênios. A universidade cede espaço físico permitindo a utilização de seu nome em projetos e publicações. Em contrapartida, a fundação vincula os projetos contratados pelas empresas às linhas de pesquisa desenvolvidas pela universidade (Santos, 1990).

As fundações são regidas pelo Código Civil brasileiro e sujeitam-se à fiscalização do Ministério Público, nos termos do Código Civil e do Código de Processo Civil, à legislação trabalhista e, em especial, ao prévio registro e credenciamento nos Ministérios da Educação e do Ministério da Ciência e Tecnologia, renovável bianualmente.

As fundações possuem Legislação Específica, sendo regulamentadas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994 e pela Portaria Interministerial nº 2.089, de 05 de novembro de 1997 (MEC, 2002).

Cassiolato e Albuquerque (1998) descrevem quatro tipos de fundações de intermediação citadas na literatura para intermediar as relações da universidade com o setor produtivo.

a) **Fundação “oficializada” central**: esse tipo de fundação é criada e controlada por órgãos diretivos centrais das universidades.

b) **Fundação “oficializada” setorial**: pode ser criada por uma unidade de ensino ou departamento com caráter especializado;

c) **Fundação “não oficializada”**: criada por professores de uma ou mais unidades da universidade. Nesse tipo, os órgãos diretivos não interferem na sua criação e direção;

4) **Fundação “não oficializada” setorial**: atuante em área especializada. Algumas dessas fundações também podem ser enquadradas em outras categorias de

instituições de intermediação, como os centros de pesquisa cooperativos que podem contar com participantes externos à universidade. As fundações universitárias estão difundidas por todas as universidades pesquisadas

5.2.6.1.2 Centro de Inovação Tecnológica

Os centros de inovação tecnológica, de acordo com Santos citado por Cunha (2000), constituem-se em unidades de gestão tecnológica que operam no processo de interação universidade/empresa. Esses centros normalmente são criados por iniciativas que vêm de dentro das próprias universidades que os mantém, incentivando a atuação dos pesquisadores. Entretanto, essa participação fica a critério do pesquisador. Como esses centros de constituem num campo propício ao desenvolvimento de pesquisas, grande número de pesquisadores são atraídos pela oportunidade de implementar seus resultados de pesquisa, ao mesmo tempo que tem um *feedback* da sociedade. A estrutura administrativa desses centros é bastante simples, o que dá maior agilidade ao processo de interação universidade/empresa. Entre outras atividades, é função do centro estabelecer relações com empresas favoráveis à interação, ajudar os pesquisadores nas negociações com os empresários, além de buscar financiamentos para os projetos da universidade.

5.2.6.1.3 Centro de Pesquisa Cooperativo

A idéia de criar o programa denominado Centro de Pesquisa, foi implementada nos Estados Unidos pela *National Science Foundation* – NSF, com o objetivo de obter mais apoio industrial para a pesquisa universitária e estimular os empresários a utilizá-la. Esse tipo de programa normalmente é criado para desenvolver pesquisas tecnológicas nas áreas de cerâmica, polímeros, telecomunicações, novos materiais, engenharia de processo, entre outros. Uma das características desses centros é a multidisciplinariedade, envolvendo professores estudantes de vários departamentos. A função da universidade é ceder espaço físico e equipamentos, reduzindo custos de projetos de pesquisa de empresas associadas e estimulando, por meio de recompensa

na carreira acadêmica, os pesquisadores que participam de projetos do centro. Os centros de pesquisa, são auto-suficientes e recebem apoio durante cinco anos. Após esse período devem se manter com recursos próprios. (Santos citado por Cunha, 2000).

Esses centros, além de poderem se constituir como empresas, objetivam realizar pesquisas, desenvolver e adaptar tecnologias, prestar serviços tecnológicos, promover a industrialização pioneira dos produtos e processos resultantes de seus projetos e negociar a transferência de tecnologias já existentes na universidade para o setor empresarial. Os exemplos mais conhecidos são o da Companhia de Desenvolvimento Tecnológico SA – Codetec, criada em Campinas (Unicamp), do Ministério da Indústria e Comércio (MIC), e de um grupo de empresas privadas e estatais que se tornaram suas acionistas e o da Fundação Centro Regional de Tecnologia de Informática – Certi, criada em 1984 em Florianópolis, mediante ação conjunta da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e dos governos federal e estadual (Cassiolato e Albuquerque, 1998).

5.2.6.1.4 Incubadoras

A criação de incubadoras dentro das universidades públicas, especialmente nos últimos anos, é uma demonstração inequívoca que essas instituições desejam contribuir para o desenvolvimento tecnológico, construindo um importante incentivo às atividades de pesquisas que viabilizarão empresas com sólidas bases desde sua criação, desenvolvimento e efetiva implementação.

O fato de as incubadoras estarem localizadas no interior das universidades, de acordo com Lima (1999) tende a aumentar a cooperação universidade/empresa. Além de trazer empresários para dentro do ambiente acadêmico, essas incubadoras estimulariam a conversão de professores, pesquisadores e alunos em potenciais empreendedores.

As incubadoras de empresas nasceram, conforme Dias e Rosenthal (1999), na década de setenta junto aos parques temáticos e forma instituídas como ligação entre a cadeia de geração e utilização do conhecimento, suportada pela pesquisa básica desenvolvida nas universidades e se estenderia até o setor produtivo. Foram criadas

para viabilizar o nascimento e o crescimento inicial de empresa de base tecnológica. As incubadoras de inovações, se apoiam nas ações inovativas de empresa, nascente ou já estabelecidas. Nessas incubadoras podem coexistir pelo menos três tipos de empresa: as empresas nascentes, naturais participantes das já convencionais incubadoras de empresas e que são formadas por pessoas vinculadas a universidade ou instituto de pesquisa; o segundo tipo, corresponde as incubadas que, após entrarem em regime normal de operação, permanecem na incubadora e continuam gerando inovações; o terceiro tipo abrange as empresas que, mesmo já possuindo sede e atividade produtiva regular externas à incubadora, são atraídas pelas vantagens decorrentes de nela localizarem sua atividade, eventual ou continuada, de desenvolvimento de inovação tecnológica.

As incubadoras conforme acentuam Cassiolato e Albuquerque (1998) têm como objetivo principal permitir a transformação em atividade produtiva de idéias (corporificadas em produtos e processos) prescindindo de imobilização significativa de capital e de grande necessidade de capital de giro, uma vez que os serviços e instalações básicas para o início das atividades produtivas são cedidas pelas incubadoras.

Isto posto, pode-se depreender que as incubadoras de inovação podem representar, como afirmam os autores, um mecanismo significativamente eficaz e possível de implementar e intensificar a interação universidade/empresa, proporcionando a aplicação direta às atividades inovativas desenvolvidas por elas, não apenas dos recursos humanos especializados, mas também – desde que inseridas nos *campi* universitários – dos laboratórios e equipamentos ali disponíveis.

A incubadora empresarial tecnológica, no Brasil, normalmente pode ser um segmento da instituição onde está sediada ou um programa dentro dessa instituição, não é independente ou isolada. Normalmente, oferece às empresas incubadas instalação física, contato com universidades e institutos de pesquisa, serviços contábeis, assessoria jurídica, serviços de secretaria, telefone, fax, e isenção de aluguel e impostos por um determinado período de tempo. Ela pode ser mantida pelo governo, por universidades, por cooperação de governo e universidade, entre outros.

Para Grisci Júnior (1996), as incubadoras de empresas de base tecnológica constituem-se num dos mecanismos destinados ao desenvolvimento de novas empresas voltadas à produção de inovações tecnológicas. Estas incubadoras são uma iniciativa conjunta e planejada das instituições governamentais, das instituições de ensino, pesquisa e do meio empresarial com o objetivo de facilitar a criação de empresas voltadas para o desenvolvimento de novos produtos e processos e serviços de conteúdo tecnológico.

No nível do governo, essas incubadoras representam a possibilidade de geração de novas empresas que futuramente arrecadarão impostos para o crescimento da região. Dentro das universidades, a incubadora transforma-se no espaço físico destinado ao estudo de novas ciências e aplicação dos resultados de pesquisas já existentes. As empresas, por sua vez, vêem a incubadora como espaço resguardado para pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Dentre as universidades pesquisadas são poucas as que ainda não têm incubadoras, e normalmente estão localizadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Mesmo assim, há um interesse crescente por esse tipo de mecanismo. Algumas estão em fase de implementação.

5.2.6.1.5 Escritório de Transferência de Tecnologia

O escritório de transferência de tecnologia, é um prestador de serviços de gestão e monitoramento das atividades de interesses mútuos, tanto pelo lado da universidade como da empresa. De acordo com Solteiro (1993), por serviços de gestão entende-se o estabelecimento e desenvolvimento de objetivos comuns que sirvam de guia para o processo de interação.

Os principais objetivos de um escritório de transferência de tecnologia são: servir de elo de ligação, estabelecendo contatos com empresas; colaborar com os pesquisadores na orientação do projeto face as necessidades das empresas; ajudar os pesquisadores na condução do processo de negociação de contratos de pesquisa tecnológica; relatar e negociar os contratos de transferência de tecnologia; acompanhar o desenvolvimento dos projetos contratados entre empresas e a universidade; buscar financiamento para o projeto em fontes governamentais; assessorar as empresas sobre

os diversos aspectos da administração da tecnologia; estabelecer proteção industrial e o registro de patentes, e, principalmente, divulgar os produtos da universidade para a interação.

O escritório de transferência de tecnologia torna-se importante, especialmente quando se analisa a figura do pesquisador universitário. Essa figura, tem suas atividades voltadas para o desenvolvimento de pesquisas, sejam elas básicas ou aplicadas dentro de sua área específica de atuação. O seu mundo é o estudo da ciência. Todavia, quando se depara com a necessidade de apresentar suas pesquisas e de estabelecer relações para transferência de tecnologia surgem problemas. Ele não está particularmente familiarizado com questões burocráticas que envolvem o processo. Além disso torna-se difícil localizar nichos de mercado, negociar preços, “vender” seu produto, tendo em vista não ser esta sua área de atuação.

Cabe, também, ao escritório de transferência de tecnologia, servir como um minimizador de dificuldades ou barreiras ocasionais surgidas ao longo do processo da cooperação, seja como mediador ou como esclarecedor para questões muitas vezes mistificadas com relação à universidade, por parte dos empresários e vice-versa (Cunha, 2000).

Para atender a demanda e estruturar o processo de cooperação da UFMG, foi criada em 1997 a **Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica – CTIT**, sendo aprovada em todas as instâncias colegiadas da instituição, numa demonstração que a comunidade acadêmica está preparada para implementar mudanças no atual modelo de cooperação. No primeiro momento a coordenadora foi criada como um órgão independente, mas logo em seguida foi vinculada à Pró-reitoria de Pesquisa. Na atual gestão, a reitora optou por tratar a transferência de tecnologia como sendo uma função absolutamente prioritária, vinculando a coordenadoria diretamente ao gabinete, para dar mais agilidade.

Na Unicamp, um dos principais mecanismos de interface é o **Escritório de Difusão e Serviços Tecnológicos – EDISTEC**, que é responsável pela divulgação das potencialidades da Universidade. Por meio dele, a Universidade divulga o conhecimento científico e tecnológico gerado em seus laboratórios, visando a transferência de produtos, processos e prestação de serviços (Unicamp, 2002).

Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, o **Escritório de Interação e Transferência de Tecnologia - EITT**, foi Criado em março de 1997, pela Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico, vindo a se tornar uma referência nacional, além de constituir-se numa das principais instâncias da instituição, promovendo o contato com os diferentes segmentos da sociedade, buscando parcerias para o desenvolvimento de projetos conjuntos, e incentivando a ampliação do intercâmbio na Instituição com o setor produtivo nas áreas industrial, agropecuária e de serviços. Basicamente, o Escritório atua em duas áreas: apoio a negócios e difusão tecnológica (UFRGS, 2002).

Este é um tipo de mecanismo que ainda não se faz presente na maioria das instituições pesquisadas. Entretanto, pela sua versatilidade, verifica-se que há um interesse generalizado em nível nacional para que sejam viabilizados em todas as instituições.

5.2.6.1.6 Cooperativas Multiinstitucionais

As instituições cooperativas multiinstitucionais de acordo com Cassiolato e Albuquerque (1998) são entidades promotoras da associação entre as empresas, órgãos públicos e os centros de P&D. Têm por objetivo, facilitar o uso da potencialidade desses últimos, e em termos de prestação de serviços e oferta de tecnologia, por parte das empresas. Essas instituições concentram, em geral, seus esforços na organização de um sistema de informações que possa, por um lado, atender à demanda espontânea e, por outro, fomentar o surgimento dessa mesma demanda.

Citam como exemplo desse tipo de instituição, a Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, criada em 1985, como sociedade civil sem fins lucrativos congregando 27 entidades de ensino, pesquisa, fomento e empresas. Vem recebendo apoio, tanto por parte do Governo do Estado como da Federação das Indústrias – Firjan. Porém, a realidade atual se reflete no fato de sua administração e *staff* estarem no momento operando em espaço provisório cedido pelo Finep.

Uma outra experiência mais recente e destacada em todo território nacional, é a do Instituto Uniemp, fundado em fevereiro de 1992, em São Paulo. O instituto conta com 44 participantes, sendo 23 entidades de P&D e 21 empresas, todas grandes, sendo sete multinacionais. Objetiva promover de forma organizada e sistemática, a transferência dos conhecimentos científicos e tecnológicos desenvolvidos na universidade para o meio produtivo, e a realização de pesquisas conjuntas, num modelo de cooperação comum nas economias mais desenvolvidas.

5.2.6.1.7 Disque Tecnologia: transferindo tecnologia às MPE's

Ao final da década de 90, o Sindicato da Micro e Pequena Indústria do Estado de São Paulo (Simpi) entrou em contato com a Universidade de São Paulo – USP, visando solucionar problemas tecnológicos de seus associados. Desse encontro, surgiu o Disque-Tecnologia, o qual foi lançado oficialmente em 18 de setembro de 91, já com “um pé na demanda”, como diz um dos seus fundadores, Eduardo Barbosa. A proposta era disponibilizar para as micro e pequenas empresas e empreendedores potenciais parte da capacitação existente e do conhecimento tecnológico acumulado na universidade. Segundo a professora Asa Fujino, da Escola de Comunicação e Artes da USP, tinha-se a percepção de que o contato com as empresas possibilitaria uma maior aproximação com o ambiente externo e compreensão dos problemas cotidianos do meio empresarial, com a conseqüente ampliação do diálogo entre os dois setores, a partir do atendimento dos micro e pequenos empresários vinculados ao Simpi (Bol. Informativo IEL, 2000).

De acordo com Barbosa (2002) foi no início da década de 90, que o então reitor da USP Roberto Lobo, resolveu tentar a institucionalizar a relação universidade/empresa e começou um programa de aproximação. Isso resultou num evento onde compareceram empresários e autoridades universitárias. Nesse momento, o reitor foi desafiado pelo sindicato da micro e pequena indústria a estabelecer um convênio que pudesse dar assistência às micro e pequenas indústrias de São Paulo, fato inexistente até aquele momento.

De um modo geral, em todo o país, os serviços funcionam, como um pronto-socorro empresarial, para intervenções rápidas que apontam a solução no próprio telefonema, ou numa consulta pessoal de até duas horas. A partir desse contato inicial, com a identificação da demanda, pode-se ter desdobramentos, até com a elaboração e execução de projetos específicos, com financiamentos de agências de fomento e instituições, como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), que cobre até 80% do custo do projeto.

Na Bahia, o serviço de suporte tecnológico, depois de identificar o problema, contata um especialista, supervisiona a elaboração de projeto e o contrato, recebendo, por isso, 5% do valor do contrato, informa o coordenador Renelson Sampaio. Mas, nem tudo são flores e muito dos serviços de suporte tecnológico enfrentam problemas de falta de pessoal e equipamentos para operar de forma adequada.

O Disque-Tecnologia da Universidade Regional do Cariri, no interior do Ceará, é um exemplo típico. Os professores lutam para tentar reativar o serviço que, criado há quatro anos, hoje funciona de forma precária, atendendo basicamente às consultas mais simples de pequenos fabricantes de calçados de plástico e borracha. A universidade busca parceria com o setor privado para obter recursos, comprar e montar os equipamentos. (Bol. Informativo IEL, 2000, p.2-3)

Na Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, o Disque- Tecnologia é uma interface entre a universidade e a sociedade, destinada a prestar serviços às micro e pequenas empresas, ao setor público e ao setor associativo (ONGs, sindicatos, associações de moradores), pessoas físicas e a comunidade da universidade. O serviço apoia os setores produtivos, assegurando o intercâmbio de informações tecnológicas, científicas e culturais (Ufrj, 2002).

A Universidade Federal de Viçosa – UFV, também criou o seu **Disque Tecnologia**. Nessa instituição, o serviço está vinculado à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, que disponibiliza um sistema de consulta a consultores para assessorá-los em questões tecnológicas e melhorar o processo produtivo. Essa consulta pode ser por palavras-chave, por nome do especialista e por órgão, além de índice alfabético por especialidade. O serviço conta com o apoio do SEBRAE, por meio dos programas PATME e SEBRAE-tec (UFV, 2002).

Dada a importância das micro e pequenas empresas, e a quantidade delas existentes no país, esse tipo de mecanismo tende a se expandir para todas as instituições.

5.2.6.1.8 Consultoria

As fronteiras entre o setor produtivo e a universidade apresentam-se cada vez mais tênues. Neste sentido, elas estão presentes em todas as universidades pesquisadas e estão se transformando numa das principais portas de entrada da cooperação. Instituições do país inteiro estão se curvando diante de projetos que podem começar por uma simples consultoria até a implantação de empresas dentro de seus espaços públicos. Mas este não é um modismo casual ou uma prática eminentemente brasileira. As consultorias, talvez sejam a forma mais antiga adotadas pela comunidade acadêmica como meio de interagir com a sociedade, em especial com o setor produtivo, se fazendo presente em praticamente todas as instituições de ensino superior públicas.

Crainer (1999) analisando a questão da consultoria nas universidades, trata-a com naturalidade. Para o autor, a complementação salarial de professores universitários com trabalhos de consultoria em universidades americanas, é considerado fato normal. Afirma, ainda, que alguns possuem suas próprias empresas no interior dessas instituições, na área em que atuam.

Defende a idéia de que a aproximação entre consultoria e escolas é salutar para a geração de novas idéias. Vislumbra uma classe pensante que continuará gerando pesquisa de alta qualidade, enquanto os demais, os que estão fora dessa realidade, apenas farão o papel de intérpretes e adaptadores.

Acredita que esse relacionamento “poderá ser mutuamente benéfico, pois, mesmo sob pressão contínua, os consultores obteriam mais benefícios ao aceitar, sob uma perspectiva acadêmica, o estudo mais completo e sistemático das implicações de seu trabalho. Os professores, por sua vez, poderiam analogamente se beneficiar de um contato mais íntimo com a natureza imediata do trabalho de consultoria”.

Este é o tipo de mecanismo presente em todas as instituições pesquisadas.

5.2.6.1.9 Estágios

A utilização do estágio, há muito tempo sedimentou-se como uma necessidade premente na formação prática dos estudantes. É visível, de acordo com Rego (1998), que os “estágios não-obrigatórios são hoje um componente importante no desenvolvimento técnico de um número cada vez maior de estudantes universitários. Ao sair da universidade o aluno já acumulou informações sobre a dinâmica da atividade econômica, sobre as relações com o capital, com o trabalho, com o usuário dos produtos ou serviços, aumentando sua empregabilidade e dando mais qualidade ao seu serviço, desde o início de sua atividade profissional”.

Essa parceria se dá na forma de trabalhos práticos, conveniados entre instituições de ensino e empresas das áreas públicas e privadas. A escolha das empresas tanto pode ser intermediada pelo aluno como pela universidade. Na opinião de Mata (1999), o estágio pode ser considerado o canal pioneiro entre empresa e universidade. Na realidade, ele é encarado pelo aluno como uma oportunidade de apresentar, ao mundo empresarial, seu caráter técnico, social, cultural e suas habilidades. Para as empresas que mantêm programas de estágio, esta é uma forma eficiente de garantir uma assessoria técnica de qualidade, já que o estágio não gera vínculo empregatício.

O usual contato estabelecido entre estagiário e empresário, na opinião de Cavalcanti (1985) deveria acontecer numa dimensão muito mais ampla, possibilitando o livre trânsito entre docentes, pesquisadores e empresários, não limitando-se a discussão de idéias, mas também sobretudo para implementação de atividades. A participação de empresários na vida universitária e professores e pesquisadores na vida empresarial é extremamente salutar para todos, especialmente pelas visões diferenciadas que possibilitarão encarar e propor soluções de problemas de uma maneira mais realística e racional.

5.2.6.1.10 Empresa-Júnior

Um novo meio de os alunos interagirem com o mundo social e que sustenta a criação e o desenvolvimento de empresas é a Empresa-Júnior, experiência

desenvolvida na década de 60 na França e em processo emergente, vem se consolidando rapidamente em muitas universidades brasileiras.

A empresa-júnior é uma instituição sem fins lucrativos. Criada e administrada por alunos dos mais variados cursos dentro das universidades, sob a orientação de professores. Participa efetivamente na formação de recursos humanos ao mesmo tempo que forja o empreendedor e obriga o docente a estar em contato direto com seus alunos nos problemas do meio empresarial. A empresa júnior é criada por intermédio de convênio e regida por um estatuto. A universidade, por sua parte, fornece toda a infraestrutura necessária para a manutenção da empresa como sala, telefone, fax e microcomputador. Como qualquer pessoa jurídica, tem obrigações legais a cumprir. Paga impostos municipais e declara imposto de renda.

O principal objetivo da empresa júnior é proporcionar ao estudante de graduação a ela associado, independente da sua área de formação, as condições necessárias para aplicação de seus conhecimentos teóricos. Para isso, presta serviços à sociedade em diferentes áreas, através de consultorias a um preço muito abaixo daquele estipulado no mercado (Cunha, 2000).

Na opinião de Matar (1999), a parceria, realizada por intermédio de consultorias a indústrias a partir de uma solicitação efetuada pelo cliente, a empresa-júnior desenvolve um trabalho baseado na confiabilidade e na ética, visando sobretudo o aprimoramento técnico-educacional. Para o autor a empresa-júnior tem a propriedade de aguçar no estudante universitário a visão e o comportamento empresarial, que podem estar desconhecidos ou adormecido nos alunos.

Gama Mota (1999) tem o entendimento que para se conseguir um clima social e político adequado e promover uma cultura pró-empresarial nas universidades, torna-se imperativo aplicar, no ensino, métodos de aprendizagem participativos e de pesquisas que estejam diretamente relacionados com a solução de problemas, desde os primeiros anos e não somente nos períodos de estágios práticos.

5.2.6.1.11 Ações a Favor das Micro e Pequenas Empresa

Um número expressivo de entrevistados confirmam a hipótese do distanciamento da universidade do setor produtivo das micro e pequenas empresas. É muito difícil se

encontrar pesquisadores que se dignem a resolver problemas extremamente simples. Neste sentido, a universidade precisa avançar um pouco mais para atingir esse tipo de empresa, de caráter tradicional que é a maioria absoluta das empresas brasileiras, cerca de 98% do total, segundo dados do Sebrae. Se as universidade não buscar mecanismo para atender essa parcela significativa da sociedade, ela estará favorecendo apenas uma parcela muito pequena da sociedade.

Ela terá de buscar esquemas operacionais diferentes do tradicional. No primeiro momento para se chegar a pequena empresa, a universidade vem se utilizando do atendimento de pequenos serviços, mas essa não pode ser sua finalidade. Precisa ir a fundo nas questões reais desse tipo de empresa, utilizando-se de outros mecanismos. O recém criado fundo verde-amarelo, pode ser uma boa chance para as universidades montarem esquemas de extensão empresarial ou de extensão tecnológica que possam envolver bolsistas, egressos, professores, estudantes de graduação para se ter um leque mais amplo de possibilidades de atendimento. Poderia se ter desde o aluno de economia que pode fazer uma análise de custo até um professor que vai resolver um problema tecnológico real.

O que acontece no Brasil, é que em muitos casos os nossos empresários não estão revestidos daquele caráter empreendedor, e eles ficam cobrando, exigindo que as coisas caiam nas suas mãos sem muito esforço.

Ele quer a inovação tecnológica desenvolvida dentro da universidade quando essa não é sua função. A maioria das vezes é muito difícil ter um pacote que seja exatamente o que o empresário está precisando, na maioria das vezes isso precisa ser trabalhado.

A empresas juniores de certa forma também pode contribuir para resolver os problemas das micro e pequenas empresas. E, neste caso, pode-se avançar e muito, pois existe um campo enorme, além da garantia de mais empregos para os egressos da universidade.

É evidente que quando se trata de micro-empresa, tudo é um pouco mais problemático. Esse tipo de empresa, no Brasil, é muito instável. As incubadoras de empresas de base tecnológica, podem ser o primeiro grande contato com a universidade. Atualmente, a maioria das universidades está incubando empresas.

Normalmente, elas são formadas por um contingente de ex-alunos, ou atuais alunos, ou pessoas que vieram de fora, mas que tem um contato natural com a instituição. Os outros lados dessa empresa, são ligados a projetos aplicados, e, sobretudo que boa parte dessas micro-empresas são parceiras, fazem negócios com as grandes empresas. Nesse caso, tem-se um canal indireto para formar uma coisa direcionada.

5.2.6.1.13 Curso Cooperativo

Objetivando implementar de fato e de direito as relações com o setor produtivo, a UFSC lançou em fevereiro de 2001 um Curso Cooperativo. O curso de Engenharia de Materiais, caracteriza-se como um novo modelo de ensino, diferenciando-se a partir de um calendário escolar anual composto por três quadrimestres (sendo apenas cinquenta dias de férias), ao invés de dois semestres, no qual os alunos após cursarem três períodos acadêmicos passam a alternar um período de estágio na indústria e um período na academia, perfazendo nove quadrimestres na universidade e seis de estágio, isto permitindo que o aluno saia da universidade com dois anos de experiência profissional.

Com esse novo modelo criam-se vagas permanentes de estágios nas indústrias e o aluno já sai da universidade inserido no mercado de trabalho, minorando o problema e frustração do alto índice de profissionais formados que nunca trabalharam na área de engenharia, cerca de 33%, além de aumentar a motivação dos estudantes, evitando a evasão que chega a 45% na área de engenharia. O modelo também facilita a questão didática pois a avaliação dos alunos é contínua, possibilita o estabelecimento de relação efetiva entre colegas, restabelecendo a formação do espírito de turmas abolido com a instituição do sistema semestral. Além de resolver a difícil relação teoria/prática na universidade, o modelo respeita as diferenças individuais, tendo um dos estágios recomendados no exterior, permitindo ampliação de horizontes e novas possibilidades, e outro estágios nos laboratórios de pesquisa da própria universidade. Os alunos que demonstrarem potencial para pesquisa farão mais quatro estágios nesta área sendo que na última fase acadêmica o aluno pode cursar como optativas disciplinas da pós-graduação.

As indústrias já integradas na parceria deste modelo nas quais os alunos do curso Cooperativo de Engenharia de Materiais da UFSC irão estagiar são: Altona e Cecrisa (Criciúma), Itagres (Tubarão, Portobello (Tijucas) e Tigre (Joinville). Para o desenho de modelo cooperativo, a comissão responsável teve como referência, além da politécnica da USP, a escola de Waterloo, no Canadá – onde o modelo funciona desde 1957 – o Massachussetts Institute of Tecnology – MIT dos Estados Unidos e os centros tecnológicos alemães (JU, mar. 2001)

5.2.6.2 Agentes Empresariais

Na mesma linha das universidades, o setor produtivo, representado pela Confederação Nacional das Indústrias, federações de indústrias regionais e associações, criou seus próprios organismos intermediadores da cooperação, objetivando incrementar a parceria junto a seus associados ao mesmo tempo que auxilia na elaboração e implementação de projetos e divulgação de resultados.

A Confederação Nacional da Indústria (CNI), foi criada em 12 de agosto de 1938 como entidade máxima de representação do setor industrial brasileiro. É a coordenadora de um sistema formado por 27 federações de indústria dos estados e do Distrito Federal. Estão filiados 1.016 sindicatos patronais. Administra o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), o Serviço Social da Indústria (SESI) e o Instituto Euvaldo Lodi (IEL).

A criação da entidade coincide com a necessidade de consolidação do parque industrial brasileiro, um longo processo que se estendeu dos anos 30 até o final dos anos 70. Nesse período, a CNI concentrou-se na formulação de políticas que favoreceram a criação de uma estrutura industrial integrada e diversificada. Com a consolidação dessa estrutura, o principal objetivo, a partir dos anos 90, passou a ser a competitividade do setor industrial brasileiro e sua integração à economia mundial.

O Sistema Confederação Nacional da Indústria tem como missão exercer a representação da indústria brasileira de forma integrada com as Federações estaduais e articulada com as associações de âmbito nacional, promovendo e apoiando o

desenvolvimento do País de forma sustentada e equilibrada nas suas dimensões econômico-social e espacial.

Para alcançar sua meta, a CNI procura exercer a liderança do setor industrial como agente de transformação econômica e social do País, reconhecido pela sociedade, e com atuação direcionada para a harmonia das relações do trabalho, fortalecimento do mercado interno, apoio à competitividade e maior inserção internacional da indústria.

A Confederação Nacional da Indústria tem dois objetivos principais: atuar na defesa dos interesses da indústria e prestar serviços. A formulação política das estratégias de atuação é desenvolvida por meio de amplo processo de consulta às federações e associações setoriais de indústria, na busca de soluções que contribuam para o desenvolvimento da indústria e o fortalecimento da iniciativa privada (CNI, 2002)

Neste sentido, para atender a demanda empresarial, criou mecanismos articuladores e facilitadores da cooperação universidade/empresa, ensejando múltiplas possibilidades na parceria para seus associados. Além disso, as federações de indústrias de todo o país vêm reforçando a idéia de aproximação, apoiando iniciativas que venham ao encontro dos interesses do setor empresarial

5.2.6.2.1 Instituto Uniemp

A criação do Fórum Permanente das Relações Universidade-Empresa - Instituto Uniemp, em fevereiro de 1992, é o resultado da iniciativa de um grupo de empresários e acadêmicos. Esse grupo identificou os principais problemas existentes nas relações do setor produtivo com a universidade e as principais barreiras para a aproximação dessas culturas, na tentativa de superá-las, buscando objetivos comuns e caminhos para uma colaboração proveitosa.

É uma sociedade civil sem fins lucrativos e atua em todo o Brasil. Seus recursos provêm das taxas de administração dos convênios gerenciados e de produtos e serviços prestados por ele. Além disso, o Instituto possui organizações associadas, tais como centros de pesquisas, empresas nacionais e multinacionais e instituições de ensino.

O Instituto Uniemp foi criado com o objetivo de reduzir a distância entre instituições de ensino e pesquisa e empresas. Neste sentido, visa promover, de forma organizada e sistemática, a transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos da universidade para a empresa. Um dos principais papéis do Instituto é o de ser catalisador de um processo de mentalidade dos empresários brasileiros, que pouco têm investido em pesquisa e desenvolvimento industrial, de tal forma que possam permanecer no mercado em posição competitiva. Acreditam os dirigentes do Instituto que será com a participação das universidades e institutos de pesquisa que esse esforço terá êxito, num processo que certamente trará benefícios para ambos os lados, e para o desenvolvimento do país como um todo.

Congrega, desde sua fundação, destacados líderes empresariais, reitores de universidades e dirigentes das mais importantes instituições de pesquisa e ensino superior do país, num fórum permanente que estimula as relações universidade empresa. O diálogo entre esses parceiros tem permitido a formulação e execução de uma série de programas que aproveitam a capacidade instalada de pesquisa e tecnologia das universidades para transferir conhecimento e estabelecer parcerias com as grandes, médias e pequenas empresas.

Para os membros do Conselho Deliberativo do Instituto Uniemp, reunido em 1998, que analisaram o efeito da atual situação econômica sobre o panorama científico-tecnológico nacional, enfrentar os desafios da globalização requer uma forte interação entre a ciência e a tecnologia produzidas nas universidades e um paralelo desenvolvimento local de P&D nas empresas no Brasil. Acreditam que somente assim o país poderá agregar valor e manter qualidade nos produtos aqui fabricados, ao mesmo tempo que estabelece relações sociais relevantes entre a produção de conhecimento e pessoal qualificado por parte das universidades e a demanda do sistema produtivo (Uniemp, 2002).

O Instituto Uniemp tem como diretrizes básicas:

- Promover o relacionamento sistemático entre Universidades, Institutos de Pesquisa e Empresas;
- Aproximar as culturas universitárias e empresariais, desenvolvendo a mentalidade de solucionar os problemas tecnológicos de forma conjunta;

- Manter e disseminar, de forma e atualizada, informação de competências em pesquisa e desenvolvimento das universidades e institutos de pesquisa e de necessidades tecnológicas das empresas;
- Estimular o ensino e a pesquisa na área de Gestão Empresarial (Tecnológica e Administrativa), com vistas à formação de caráter gerencial, nas relações Universidade/Empresa/Governo e Organismos internacionais;
- Apoiar a formação de centros tecnológicos autônomos nas universidades, em função das vocações de excelência das mesmas;
- Fomentar a criação e consolidação de parques e pólos tecnológicos;
- Orientar empresas, institutos de pesquisa e universidades quanto à disponibilidade de recursos financeiros para P&D em agências e órgãos de fomento;
- Estimular o ensino e a pesquisa , em todos os níveis tecnológicos, de interesse do país;
- Apoiar as universidades em seus processos de atualização e adequação do ensino de graduação às necessidades do país;
- Fomentar a capacitação de recursos humanos, em todos os níveis, incluindo programas de extensão para reciclagem de profissionais da indústria (Uniemp, 2002)

5.2.6.2.2 Instituto Euvaldo Lodi

O instituto Euvaldo Lodi – IEL, foi fundado em 9 de janeiro de 1969 para ser o pólo de irradiação de idéias e de aproximação entre o setor produtivo e as instituições de ensino e pesquisa. Hoje, ciente de que o uso de novas tecnologias pela indústria é condição indispensável de sobrevivência em uma economia globalizada, impondo severos critérios de competitividade aos produtos brasileiros, o IEL tem a função estratégica de estreitar a interação Universidade – Indústria como opção eficaz para atender as necessidades industriais de novas tecnologias e conhecimento.

Esse trabalho se dá por meio da organização de estágios, convênios, intercâmbios bolsas de iniciação tecnológica e pela execução de projetos que contemplam o

desenvolvimento de novos produtos e processos, qualidade e produtividade, gestão empresarial, *design* industrial, informação tecnológica, e do estímulo para surgimento de novos empreendedores (IEL, 2002).

5.2.6.2.3 Centro de Integração Empresa Escola – CIEE

O Centro de Integração Escola Empresa – CIEE, foi criado em 1964 por um grupo de professores e empresários que tinham como objetivo possibilitar aos jovens estudantes brasileiros uma formação integral, por meio de exercício prático a profissão que iriam abraçar no mercado de trabalho. Desde então, vem exercendo o papel de agente integrador e facilitador da parceria entre as empresas e as instituições de ensino (Agitação, 2001).

5.2.6.3 Agentes Governamentais

Neste tópico, apresentam-se as principais ações dos governos estaduais e federal, que estimulam a cooperação universidade/empresa. Percebe-se que no Brasil, as mais diversas esferas governamentais, especialmente o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, tem apoiado a cooperação de múltiplas formas.

A participação do Estado no processo de cooperação torna-se fundamental, especialmente no que tange à edição de leis e regras que irão fundamentar as relações da universidade com o setor produtivo. Neste sentido, o Brasil começa a dar seus primeiros passos na direção do incentivo desta prática, comum em países mais desenvolvidos.

Assim, um conjunto de atividades vem sendo implementado por meio de programas especialmente dirigidos às empresas, disponibilizado incentivos fiscais, estimulando investimentos empresariais em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, e visando aumentar o grau de competitividade das empresas brasileiras por meio de uma estrutura permanente de gestão tecnológica.

As ações incluem utilização dos instrumentos da Política Industrial e Comércio Exterior; orientação e adequação dos instrumentos de financiamento públicos e

privados para promover programas, projetos e atividades; e criação e consolidação de programas descentralizados (MCT, 2002)

Assim, dentre uma série de mecanismos vigentes, leis e programas voltados para incrementar o desenvolvimento científico e tecnológico do país, criados pelos governos federal, estaduais e municipais, enumera-se a seguir alguns considerados mais importantes na área, que de certa maneira refletem no processo de cooperação universidade/empresa.

5.2.6.3.1 Lei Federal n.8248/91

A Lei de Renúncia fiscal foi criada para empresas do setor de informática (SOFTEX e Programa Temático de Ciência da computação – PROTEM e RNP). Estabelece a colaboração compulsória entre empresas e instituições de ensino e pesquisa, reservando para isso 2% da receita da empresa. Esta lei encontra-se em fase de revisão no Congresso Nacional (Pronski, 2001).

5.2.6.3.2 Lei Federal n.º 8661/93

O Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário, é regido por esta Lei, utiliza-se do instrumento de incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agricultura. Foi criado para induzir as empresas a investir em atividades de pesquisa e desenvolvimento, inclusive contratados em universidades. Dispõe sobre incentivos fiscais destinados à capacitação tecnológica da Indústria (PDTI) e da Agropecuária (PDTA). Para isso, as empresas devem buscar parcerias com Instituições/Universidades para comprovar a viabilidade técnica dos projetos, a fim de usufruírem do desconto de 8% do IR e isenção do IPI sobre maquinários e equipamentos.

5.2.6.3.3 PADCT

O Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico Coordenado Secretaria Executiva do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, e implementado pelo

CNPq e pela FINEP, viabiliza a realização de plataformas, isto é, projetos de comunicação entre agentes interessados em determinadas tecnologias para definição de pautas de atividades de C&T e organização de demanda de projetos cooperativos.

5.2.6.3.4 RHAE

O Programa de Capacitação de Recursos Humanos em Atividades Estratégicas, foi criado em 1987 no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia, visa a capacitação tecnológica das empresas por meio de formação de equipes para realização de projetos de P&D e prestação de serviços técnico-científicos, intramuros ou em associação com universidades e institutos. Sua criação deveu-se, em parte, pela necessidade de se criar um instrumento capaz de estabelecer um link entre o conhecimento gerado no interior das universidades e sua transferência para o setor produtivo.

5.2.6.3.5 PATME

O Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas, foi implementado pelo FINEP em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), viabiliza a realização de consultorias para resolução de problemas técnicos identificados pelas empresas beneficiadas.

5.2.6.3.6 RECOPE/PRODENG

As Redes cooperativas de Pesquisa do Programa de Desenvolvimento das Engenharias, utilizam-se de recursos do Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e de um empréstimo tomado junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), para formação de arranjos cooperativos de pesquisa, tanto para o desenvolvimento de projetos de interesse das empresas participantes, quanto para prestação de serviços a terceiro.

5.2.6.3.7 FINEP-TEC

O Programa de Apoio à Parceria Tecnológica Universidade/Empresa, teve por objetivo diminuir os custos dos empréstimos do ADTEN mediante realização de operações casadas com o FNDC, oferecendo 10% de recursos sem retorno para serem aplicados pelas universidades envolvidas nos projetos. Tratou-se de uma linha de financiamento pioneira no País, delineada pela Finep para estimular a cooperação empresa-universidade. Foi instituída em 1995 em doze universidades (como fase piloto), foi suspensa em 1997 por insuficiência de demanda qualificada (Plonski, 1998).

5.2.6.3.8 Projeto ALFA

Este projeto é uma iniciativa relativamente recente do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT -, lançado por intermédio de sua Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico – SETEC. Ele consiste na alocação – em parceria com outras instituições locais, no marco de cada Estado – de recursos financeiros “a fundo perdido”, para estimular a inovação tecnológica em micro e pequenas empresas industriais - MPEIs. Esse novo instrumento, criado em 1996, visa a viabilizar a transferência às MPEIs – sob a forma de “prêmio” – de recursos financeiros destinados a incentivar o desenvolvimento e implementação de inovações. A sistemática adotada estabelece regras através das quais se procura assegurar: a) que os recursos sejam, de fato, utilizados para essa finalidade; b) que a responsabilidade pelo acompanhamento dessa utilização, assim como dos resultados dela decorrentes, seja assumida por entidades cujo campo de atuação principal se situe no âmbito estadual (Rosenthal, 1999, p.58).

5.2.6.3.9 Fundos Setoriais

Os fundos setoriais correspondem a um conjunto de medidas baixadas pelo governo, com vistas à captação de recursos para o financiamento de projetos e programas de desenvolvimento científico e tecnológico de diversos setores econômicos.

Foram criados com o objetivo de contribuir para a construção de uma política nacional de C&T de longo prazo, visando simultaneamente, ampliar e fortalecer dois grandes esforços: incentivar o desenvolvimento tecnológico empresarial, um dos pontos centrais da agenda de C,T&I; e oferecer um novo padrão de financiamento adequado às necessidades de investimentos em C,T&I, inclusive com novas fontes de recursos. Os Fundos Setoriais surgem no âmbito do processo de privatização e desregulamentação das atividades de infra-estrutura no País e são oriundos de contribuições incidentes sobre o faturamento de empresas e/ou sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União. Parte das receitas que alimentam os Fundos são previstas e cobradas; apenas não estavam sendo aplicadas em ciência e tecnologia. Os recursos dos Fundos Setoriais são alocados no FNDCT operado pela FINEP, e são orientados por diretrizes e planos anuais de investimentos definidos pelos Comitês Gestores (Finep, 2002).

Esses fundos vêm se constituindo num mecanismo inovador e de estímulo ao fortalecimento do sistema de C&T nacional. Têm como objetivo garantir a ampliação e a estabilidade do financiamento para a área e, em simultâneo, a criação de um novo modelo de gestão, fundado na participação de vários segmentos sociais, no estabelecimento de estratégias de longo prazo, na definição de prioridades e com foco nos resultados. Neste sentido, os fundos setoriais têm como desafio maior:

- Modernizar e ampliar a infra-estrutura de C&T;
- Promover maior sinergia entre as Universidades, Centros de Pesquisa e o Setor Produtivo;
- Criar novos incentivos ao investimento privado em C&T;
- Incentivar a geração de conhecimento e inovações que contribuam para a solução dos grandes problemas nacionais;
- Estimular a articulação entre ciência e desenvolvimento tecnológico (MCT, 2002).

Além desses desafios, os fundos setoriais objetivam contribuir para aumentar a qualidade de vida da população brasileira ao mesmo tempo em que melhoram a competitividade das empresas e dos produtos nacionais, tanto no mercado interno quanto internacional. Atualmente, encontram-se vigentes dez fundos setoriais, mas a partir de 2003 estarão em operação quatorze. De acordo com dados do MCT (2002), os

recursos serão da ordem de 1 (um) bilhão de reais para serem investidos em pesquisas científicas e desenvolvimento tecnológico.

- ***Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações - FUNTELL***

Foco: Inovação tecnológica em telecomunicações, acesso a recursos de capital para pequenas e médias empresas de base tecnológica no setor de telecomunicações, capacitação de recursos humanos em tecnologia e pesquisa aplicada às telecomunicações.

Origem dos Recursos: 0,5% sobre o faturamento líquido das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações e contribuição de 1% sobre a arrecadação bruta de eventos participativos realizados por meio de ligações telefônicas, além de um patrimônio inicial resultante da transferência de R\$ 100 milhões do FISTEL.

- ***CT-Petro - Fundo Setorial do Petróleo e Gás Natural***

Foco: Estimular a inovação na cadeia produtiva do setor de petróleo e gás natural, a formação e qualificação de recursos humanos e o desenvolvimento de projetos em parceria entre Empresas e Universidades, Instituições de Ensino Superior ou Centros de Pesquisa do país, com vistas ao aumento da produção e da produtividade, à redução de custos e preços e à melhoria da qualidade dos produtos do setor.

Origem dos Recursos: 25% da parcela do valor dos royalties que exceder a 5% da produção de petróleo e gás natural.

- ***CT-Infra - Fundo de Infra-Estrutura***

Foco: Modernização e ampliação da infra-estrutura e dos serviços de apoio à pesquisa desenvolvida em instituições públicas de ensino superior e de pesquisas brasileiras.

Origem dos Recursos: 20% dos recursos destinados a cada Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

- ***CT-Energ - Fundo Setorial de Energia***

Foco: Estimular a pesquisa e inovação voltadas à busca de novas alternativas de geração de energia com menores custos e melhor qualidade; ao desenvolvimento e

aumento da competitividade da tecnologia industrial nacional, com aumento do intercâmbio internacional no setor de P&D; à formação de recursos humanos na área e ao fomento à capacitação tecnológica nacional.

Origem dos Recursos: 0,75% a 1% sobre o faturamento líquido de empresas concessionárias de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

- ***CT-Hidro - Fundo Setorial de Recursos Hídricos***

Foco: Capacitação de recursos humanos e desenvolvimento de produtos, processos e equipamentos com propósito de aprimorar a utilização dos recursos hídricos, por meio de ações nas áreas de gerenciamento de recursos hídricos, conservação de água no meio urbano, sustentabilidade nos ambientes brasileiros e uso integrado e eficiente da água.

Origem dos Recursos: 4% da compensação financeira atualmente recolhida pelas empresas geradoras de energia elétrica (equivalente a 6% do valor da produção e geração de energia elétrica).

- ***CT-Transportes - Fundo Setorial de Transportes Terrestres***

Foco: Programas e projetos de P&D em Engenharia Civil, Engenharia de Transportes, materiais, logística, equipamentos e software, que propiciem a melhoria da qualidade, a redução do custo e o aumento da competitividade do transporte rodoviário de passageiros e de carga no País.

Origem dos Recursos: 10% das receitas obtidas pelo Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT em contratos firmados com operadoras de telefonia, empresas de comunicações e similares, que utilizem a infra-estrutura de serviços de transporte terrestre da União.

- ***CT - Mineral - Fundo Setorial Mineral***

Foco: Desenvolvimento e difusão de tecnologia intermediária nas pequenas e médias empresas e estímulo a pesquisa técnico-científica de suporte à exportação mineral.

Origem dos Recursos: 2% da compensação financeira paga pelas empresas do setor mineral detentoras de direitos de mineração.

- ***CT Verde-Amarelo (Universidade/Empresa)***

Foco: Incentivar a implementação de projetos de pesquisa científica e tecnológica cooperativa entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo; estimular a ampliação dos gastos em P&D realizados por empresas; apoiar ações e programas que reforcem e consolidem uma cultura empreendedora e de investimento de risco no país.

Origem dos Recursos: 50% da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico - CIDE, cuja arrecadação advém da incidência de alíquota de 10% sobre a remessa de recursos ao exterior para pagamento de assistência técnica, royalties, serviços técnicos especializados ou profissionais; 43% da receita estimada do IPI incidente sobre os bens e produtos beneficiados pelos incentivos fiscais da Lei de Informática

- ***CT-Espacial - Fundo Setorial Espacial***

Foco: Estimular a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico ligados à aplicação de tecnologia espacial na geração de produtos e serviços nas áreas de comunicação, sensoriamento remoto, meteorologia, agricultura, oceanografia e navegação.

Origem dos Recursos: 25% das receitas de utilização de posições orbitais; 25% das receitas auferidas pela União relativas a lançamentos; 25% das receitas auferidas pela União relativas à comercialização dos dados e imagens obtidos por meio de rastreamento, telemedidas e controle de foguetes e satélites; e o total da receita auferida pela Agência Espacial Brasileira - AEB decorrente da concessão de licenças e autorizações.

- ***CT-Info - Fundo Setorial para Tecnologia da Informação***

Foco: Projetos estratégicos de pesquisa e desenvolvimento em tecnologia da informação para as empresas brasileiras do setor de informática.

Origem dos Recursos: Mínimo de 0,5% do faturamento bruto das empresas de desenvolvimento ou produção de bens e serviços de informática e automação que recebem incentivos fiscais da Lei de Informática.

- **CT- Saúde – Fundo Setorial de Saúde**

Foco: Capacitação tecnológica nas áreas de interesse do SUS (saúde pública, fármacos, biotecnologia, etc.), estímulo ao aumento dos investimentos privados em P&D na área e à atualização tecnológica da indústria brasileira de equipamentos médicos-hospitalares, difusão de novas tecnologias que ampliem acesso da população aos bens e serviços na área de saúde.

Origem dos Recursos: 17,5% da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico - CIDE, cuja arrecadação advém da incidência de alíquota de 10% sobre a remessa de recursos ao exterior para pagamento de assistência técnica, royalties, serviços técnicos especializados ou profissionais instituída pela Lei nº 10.168, de 29/12/2000

- **CT- Aeronáutico – Fundo para o Setor Aeronáutico**

Foco: Estimular investimentos em P&D no setor com vistas a garantir a competitividade no mercado interno e externo, buscando a capacitação científica e tecnológica na área de engenharia aeronáutica, eletrônica e mecânica, a difusão de novas tecnologias a atualização tecnológica da indústria brasileira e a maior atração de investimentos internacionais para o setor.

Origem dos Recursos: 7,5% da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico - CIDE, cuja arrecadação advém da incidência de alíquota de 10% sobre a remessa de recursos ao exterior para pagamento de assistência técnica, royalties, serviços técnicos especializados ou profissionais instituída pela Lei nº 10.168, de 29/12/2000

- **CT- Agronegócio – Fundo Setorial de Agronegócio**

Foco: Capacitação científica e tecnológica nas áreas de agronomia, veterinária, biotecnologia, economia e sociologia agrícola, entre outras; atualização tecnológica da indústria agropecuária, com introdução de novas variedades, redução de doenças do rebanho e aumento da competitividade do setor; estímulo à ampliação de investimentos na área de biotecnologia agrícola tropical, e a difusão de novas tecnologias.

Origem dos Recursos: 17,5% da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico - CIDE, cuja arrecadação advém da incidência de alíquota de 10% sobre a remessa de

recursos ao exterior para pagamento de assistência técnica, royalties, serviços técnicos especializados ou profissionais.

- ***CT- Biotecnologia – Fundo Setorial de Biotecnologia***

Foco: Formação e capacitação de recursos humanos para o setor de biotecnologia, fortalecimento da infra-estrutura nacional de pesquisas e serviços de suporte à biotecnologia, expansão da base de conhecimento da área, estímulo à formação de empresas de base biotecnológica e à transferência de tecnologias para empresas consolidadas, prospecção e monitoramento do avanço do conhecimento no setor.

Origem dos Recursos: 7,5% da Contribuição de Intervenção de Domínio Econômico - CIDE, cuja arrecadação advém da incidência de alíquota de 10% sobre a remessa de recursos ao exterior para pagamento de assistência técnica, royalties, serviços técnicos especializados ou profissionais.

5.2.6.3.10 Lei de Inovação

A lei de inovação tecnológica foi encaminhada ao Congresso Nacional, no mês de agosto de 2002, prevendo um salto qualitativo no desenvolvimento científico e tecnológico do país. O projeto de lei é um indicativo que o conceito de parcerias universidade-empresa vai ser revolucionado, tendo em vista balizar e disciplinar o processo, além de apoiar o desenvolvimento de novas tecnologias. O projeto permite avanços e estímulos permanentes à inovação, estreitando a parceria e diminuindo a distância entre o conhecimento produzido dentro das universidades e centros de pesquisas científicas e o setor produtivo.

5.3 Etapas e Procedimentos na Cooperação

O processo de cooperação nas universidades públicas brasileiras, mesmo sendo motivado por questões relativamente parecidas e apoiando-se em determinados mecanismos e etapas, não segue um mesmo padrão. Está fragmentado e ainda não possui estruturas muito bem definidas. Apresenta-se com variadas formas que o tornam

substancialmente criativo e, ao mesmo tempo, difícil de ser compreendido na sua totalidade, dado sua multiplicidade de ações. Observa-se que cada processo é único, com arranjos institucionais localizados, visando atender as demandas institucionais e regionais. Entretanto, há uma lógica comum em praticamente todas as instituições que transcende até mesmo especificidades, leis e regras que controlam o processo.

Observa-se que as universidades, mesmo seguindo vários padrões, estão à busca da definição de um modelo capaz de centralizar ações, que atenda tanto as expectativas da instituição quanto do setor empresarial. Assim, vêm procurando assemelhar-se em uma série de itens importantes para o desenvolvimento das parcerias, seja nos seus processos, seja na criação de mecanismos indutores e articuladores da cooperação. Nesse sentido, os relacionamentos vêm ocorrendo basicamente em quatro etapas distintas, que denominou-se de Apresentação e Reconhecimento, o Estreitamento dos Laços, a Formalização e Legalização e finalmente, a Solidificação do Processo.

5.3.1 Primeira Etapa – Apresentação e Reconhecimento

Nesta primeira etapa, a universidade instala-se numa determinada região, projeta-se pela sua própria natureza e passa a interagir com a comunidade local. A partir deste momento passa a reconhecer o ambiente onde instalou-se e deixa-se conhecer, seja por meio de seus alunos ou egressos e professores, seja por seus centros e institutos de pesquisa de destaque. Os ex-alunos são inequivocamente uma das melhores formas de divulgar o nome e os feitos da instituição. Essa categoria, como em qualquer lugar do mundo, passa a engrossar o grande manancial de contatos que a universidade precisa ter no lado de fora. O processo é simples, o aluno faz um curso de graduação, mestrado ou doutorado numa determinada universidade e depois vai trabalhar em grandes empresas como, por exemplo, a Embraer, a Wolksvagem, a Petrobrás, a Weg, a Votorantin, ou em uma das milhões de micros, pequenas ou médias empresas existentes no Brasil, ou ainda, vai montar seu próprio negócio. Em um determinado momento ele pode voltar para fazer alguma coisa em conjunto com

seus antigos mestres. Traz questões que variam desde os micro aos macroprocessos, iniciando-se uma interface que poderá surtir grandes resultados para as partes.

A universidade, especialmente a pública, pela sua característica de instituição de pesquisa, formou a maior parte das pessoas envolvidas com tecnologia no Brasil. Por isso, o retorno tem muito a ver com a visão que o aluno egresso levou da instituição em que se formou. Esse é um lado que, a rigor, a universidade precisa cuidar com muito carinho, pois o ex-aluno inegavelmente é um dos seus principais porta-vozes e pode dar visibilidade e notoriedade a sua atuação, muitas vezes intra-muros.

Neste primeiro momento entra em ação um outro mecanismo fundamental: a comunicação. Praticamente todas as universidades possuem uma assessoria de comunicação ou um profissional de relações públicas. Infelizmente, nem sempre este meio vem cumprindo sua principal função, a divulgação das principais realizações institucionais. Mesmo assim, desempenha um papel relevante, fazendo uma ponte entre as diversas mídias impressa, falada e televisionada.

Nesta etapa do processo, há uma série de itens importantíssimos que precisam ser disponibilizados à sociedade e aos empresários como catálogos de produção científica, sites institucionais e jornais eletrônicos. Atualmente, muitas instituições estão organizando catálogos, identificando todos os laboratórios e centros de desenvolvimento de pesquisa, e os estão colocando à disposição em forma escrita ou digital na página da Internet. Lá estão enumerados não apenas os laboratórios, mas todas as possibilidades de pesquisas e prestação de serviços. Isso, de certa forma, faz com que as empresas fiquem a par do potencial científico e tecnológico, e se interessem pelo que está sendo produzido nas universidades.

Os jornais centrais internos e boletins de centros e departamentos fazem o papel de difusor no interior da universidade. Além disso, esses mecanismos podem se transformar em contabilizadores de idéias capazes de suscitar demandas à comunidade externa. Hoje em dia, sobretudo na grande mídia, há uma tendência em divulgar resultados de pesquisas feitas por universidades. Nos grandes jornais, por exemplo, é difícil passar um dia sem que a universidade seja projetada por seus feitos. Entretanto, esse fato ocorre especialmente a partir dos resultados de grandes centros de excelência, e a partir das principais universidades do país.

A comunidade, por conseguinte, está atenta às manifestações da universidade e, ao se tornar conhecedora do potencial da universidade, procura beneficiar-se do conhecimento ali produzido. Há uma troca de mentalidade e de conscientização.

Ainda, neste primeiro momento, a sociedade é convidada a conhecer o que na universidade se produz, participando de seminários, congressos, cursos, palestras, apresentação de trabalhos acadêmicos, formaturas e inúmeras outras atividades de extensão que a qualificam e dão credibilidade às suas ações, firmando-se como instituição modelo para atender as demandas sociais emergentes.

Este início torna-se propício para oportunizar aos lados uma interação profícua que permite identificar necessidades e dificuldades de ambos os lados. Nasce, a partir desse primeiro contato, a possibilidade de formação de alianças. Indubitavelmente essa observação preliminar ou esse deixar-se conhecer, torna-se extremamente necessário, considerando-se que a partir daí podem surgir relações muito interessantes, originando o desenvolvimento de pesquisas e novos conhecimentos que beneficiarão ambas as partes e a sociedade na sua totalidade, o que permitirá manter o estreitamento de laços.

5.3.2 Segunda Etapa – Estreitamento dos Laços

Nesta etapa, a universidade está aberta, receptiva e permite a sociedade e seus vários segmentos, entre eles o empresariado, conhecerem seu funcionamento, quais são suas atribuições, a estrutura que possui, os laboratórios e os profissionais, enfim, mostrar o seu potencial. Assim, essa relação pode ser dividida em pelo menos duas etapas distintas: na primeira, um pesquisador é procurado por um empresário, ou representante da empresa com um determinado problema para ser equacionado. Identifica-se de imediato nesse gesto, o padrão micro, nem sempre oficial, que começa com uma relação muito pontual, que tem sido utilizado largamente nas parcerias.

Nessa etapa, reside um pouco da realidade da cooperação brasileira. Talvez a mais representativa até o momento na maioria das instituições, pelo fato de o processo estar sedimentado historicamente nas ações diretas entre pesquisadores e empresários. Verifica-se que esse tipo de relacionamento apresenta-se como a principal

porta dessa relação. O estabelecimento dessa relação por parte do empresário, ocorre na maioria das vezes na busca por uma prestação de serviços, uma consultoria, um laudo técnico, uma análise ou um ensaio de laboratório. Este contato acontece praticamente em nível individual, porque muitas vezes a empresa quer o mínimo de negociação com a universidade, deseja apenas tratar diretamente com o pesquisador porque confia e conhece seu trabalho.

Historicamente, o processo natural de cooperação ocorria da empresa para a universidade. Na contemporaneidade, ele tem ocorrido pelas duas maneiras, já não é só a empresa quem procura a universidade, mas cada vez mais a universidade tem procurado as empresas para apresentar seus resultados de pesquisas e prestar serviços. Entretanto, ainda é muito mais difícil para a universidade procurar uma empresa, porque ela tem uma competência genérica.

A empresa certamente busca mais, porque tem problemas específicos para resolver e muitas vezes não dispõe de outra alternativa que não seja a competências e os laboratórios da universidade. Aqui entra um questão particular das universidades brasileiras, não há tradição em demandar pesquisa genérica, como acontece em países como o Canadá, o Japão, a Alemanha e os EUA. Nos EUA, por exemplo, é muito comum ao se ingressar no campus de uma universidade e se verificar de imediato, a ação empresarial. Há placas apontando que determinados prédios foram construídos por empresas privadas, e isso ocorre em praticamente todas as áreas do conhecimento, seja na médica, nas engenharias, nas ciências humanas ou sociais. No Brasil, esse processo ainda é insipiente. Não há tradição de a indústria tentar induzir pesquisa na universidade, por meio de aportes de recursos. O que existe são contratos para atender um problema específico.

A movimentação, em muitos casos, ocorre de maneira inadequada e num processo nem sempre direto. Às vezes vem um representante da empresa num processo tortuoso, faz um contato com alguém, porque é muito comum a empresa chegar na instituição e dizer que tem um problema, e em linhas gerais ele conta, e deseja ser atendido.

Os contatos ocorrem por uma série de fatores. Primeiro, a empresa necessita de suporte científico e tecnológico e não tem onde consegui-lo; segundo, a empresa

necessita de suporte científico e tecnológico, e mesmo tendo experiência em contratar esse suporte no exterior, percebe que pode obter apoio também nas universidades de sua região ou em outras universidades no país. Isso acontece tanto com empresas nacionais como multinacionais; terceiro, a empresa descobre que os custos de pesquisa no Brasil são baixos e que o padrão de qualidade está se tornando muito bom e competitivo, em muitas áreas.

A experiência demonstra que muitos casos começam assim, mas não é necessariamente obrigatório seguir essas etapas. Há casos, por exemplo, que as empresas procuram as universidades em nível de projeto de pesquisa. Já sabem o que querem. Isso, de certa forma acontece de forma induzida, estimulada por programas governamentais, como é o caso dos fundos setoriais, e normalmente tem um caráter de maior complexidade tecnológica.

O que se observa nas universidades pesquisadas é que o grande volume do processo de cooperação está centrado na prestação de serviços. Assim, a prestação de serviços tem sido o grande balizador da cooperação.

5.3.3 Terceira Etapa - Formalização e Legalização

Neste momento, acontecem as ações mais importantes da cooperação, ou seja a formalização da parceria. Há todo um processo de negociação e assinatura de um contrato que culminará com o atendimento da demanda, ele passa a se desenvolver no macro institucional. Neste caso, as empresas ou o próprio pesquisador procura a reitoria, a direção de um centro, um curso, faculdade ou ainda, um organismo catalisador desse processo como um escritório de interação e transferência de tecnologia, caso exista na instituição.

Neste ponto, a relação se dá no nível oficial, pois, nem sempre a empresa quer tratar diretamente com o pesquisador, quer relacionar-se corporativamente. Neste caso, é a universidade quem deverá analisar o problema apresentado e definir se tem ou não interesse e competência para colaborar na questão. A universidade busca nas suas diversas áreas verificar quais são os grupos que têm, e a capacidade técnica e operacional para dar uma resposta positiva àquela demanda empresarial. A partir daí

ela começa a montar o processo de interação e vai procurar a empresa, para oficializar o contato.

Normalmente esse processo é gerado a partir de uma reincidência, onde a pessoa ou a empresa volta, e isto ocorre na medida que a primeira relação é bem sucedida, vai adquirindo maior confiança. Isto dá início a um processo evolutivo até chegar a um projeto cooperativo de caráter mais permanente.

Independentemente da forma pela qual acontece o processo, a relação entre a universidade e o setor produtivo, fica evidente que ela somente se torna profícua, a partir do momento que há disposição dos dirigentes e administradores em estabelecer diretrizes para a parceria, e dos pesquisadores em dedicar-se no seu trabalho de forma a disponibilizá-lo à sociedade. Neste sentido, a participação de professores e pesquisadores em eventos como seminários, congressos e capacitação continuada na área de atuação, são requisitos imperativos para o desenvolvimento de novos conhecimentos e inovações científicas e tecnológicas. A publicação de artigos, livros e ou periódicos, os mantém em evidência, ao mesmo tempo que lhes permite estabelecer bons contatos, tanto na área acadêmica quanto empresarial.

Obviamente que nesse estágio, a cooperação não pode mais ficar apenas em nível de procura empresário-pesquisador, ou empresa-universidade. A universidade necessita se fazer presente nos órgãos representativos, conselhos de classes, associações, federações das indústrias e demais organismos representativos do setor produtivo. Precisa, ainda, criar mecanismos e leis que permitam maior participação dos representantes da sociedade e do setor empresarial em seus conselhos internos.

Neste ponto faz-se uma reflexão especial sobre as normas que disciplinarão o processo. A parceria está sacramentada e é preciso ser disciplinada, ou seja, legalizada. Entretanto, o que se observa é que na maioria das instituições pesquisadas ainda não existem regras específicas para a cooperação. Normalmente, a parceria está amparada na legislação que rege a prestação de serviços e um dos principais agentes da articulação são as fundações de apoio institucional.

Nessa etapa do relacionamento, a comunidade universitária já está inserida no processo. A demanda cresce e a discussão sobre como essa parceria deve acontecer, passa a ser uma preocupação constante. Já não é mais possível ignorá-la ou apenas

ter medo dela. É o momento da definição de regras, e os conselhos superiores são as instâncias representativas para tomar decisões. Quando a cooperação chega nesse estágio, parte-se do pressuposto que a inexistência de uma legislação para dar suporte a formalização dos contratos a tornaria inviável, ao mesmo tempo que acarretaria uma série de problemas éticos e legais, indesejáveis. A universidade, quando alcança esse nível de comprometimento interno e externo e, enquanto instituição pública, não pode prescindir da legalização de processo que norteiam a lisura e a publicização de suas ações. Observa-se, porém, que a grande maioria das instituições está preocupada com a situação e já começa a se interessar pela regulamentação.

5.3.4 Quarta Etapa – Solidificação do Processo

Neste quarto momento, o processo de cooperação entra numa fase mais elevada com articulações mais esquematizadas e puramente institucionais. É a solidificação de um processo. A relação normalmente está consolidada, e os parceiros já se conhecem mutuamente. As Fundações de Apoio a Pesquisa que sempre desenvolveram um papel de articulador e administrador desse processo, já não são os únicos agentes facilitadores. Na atualidade, praticamente todas as universidades estão se preparando ou dispõem de algum mecanismo para relacionar-se com a comunidade empresarial. No nível interno, começam a se formar as Coordenadorias e núcleos de interação, os Escritórios de Transferência de Tecnologia e as Secretarias de Tecnologia, entre outros; e no nível externo, pelo lado empresarial, institutos como o Euvaldo Lodi e Uniemp, apresentam-se como os mais contemporâneos e principais mecanismos da interface.

Neste nível mais elevado da cooperação, as relações também podem ser divididas em etapas. Na primeira etapa, geralmente quem procura os agentes articuladores é o professor da universidade, porque ele já estabeleceu um relação informal com a empresa, que já o procurou interessada no desenvolvimento de algum produto ou processo. Ele faz isso, especialmente porque tem a preocupação de ficar fora da negociação, ele quer que a estrutura da universidade o ajude nessa negociação.

Numa segunda etapa, os agentes chamam a empresa para vir à universidade esclarecer o que realmente ela está procurando, qual é a demanda que a fez chegar até

a universidade e porque procurou aquele professor. Geralmente nesse primeiro contato com a empresa, pode-se verificar-se que ela tem outras demandas, mas até aquele momento ela ainda não consegue localizar os canais. A função dos agentes nesse momento é descobrir com a empresa, em quais outros aspectos a universidade pode auxiliar.

Na terceira etapa, o agente intermediador fica à disposição da empresa. Depois de esclarecida a questão, há um assessoramento técnico por parte do professor ou da equipe que vai desenvolver o projeto, enquanto o agente trabalha a função legal da negociação, dentro das regras estabelecidas pela universidade.

Além dessa intermediação, esses organismos de certa maneira vêm servindo como agentes facilitadores da difusão do conhecimento científico permitindo o desenvolvimento tecnológico acelerado, e atividades de formação continuada que tenham uma resposta sincronizada com as demandas sociais emergentes e do mercado, além de cuidar do patentamento. As empresas estão cada vez mais dinâmicas, haja vista as exigências da economia globalizada, da competitividade nacional e internacional.

As universidades que já dispõe dos agentes promotores da interface universidade/empresa, como escritórios ou coordenadorias de transferência de tecnologia, lentamente estão centralizando essa atividade. Em muitos casos, o agente já é conhecido interna e externamente e passa a ser o primeiro contato das empresas. Elas trazem suas demandas e os agentes fazem reuniões dentro da universidade para saber quais áreas da universidade podem atender aquela demanda. Muitas vezes, dependendo da situação ou da dimensão do projeto, várias áreas do conhecimento podem se unir para prestar assessoria. Nesta situação, os professores se reúnem em torno de projetos multidisciplinares com resultados altamente satisfatórios tanto para a empresa quando para a academia que faz a interdisciplinaridade acontecer com benefícios positivos para todos os departamentos, professores e alunos envolvidos.

De qualquer maneira, em qualquer uma das vertentes sempre vai se concentrar no final na assinatura formal de um convênio, um contrato envolvendo a universidade por um lado e a empresa ou instituição interessada por outro lado.

Neste processo, os empresários, por sua vez, estão cada vez mais conscientes que os resultados da cooperação tem sido altamente positivos, permitindo que ela faça a inovação tecnológica, necessária para sua sustentação no mercado. As universidades, também vêem uma resposta à sua missão de criar, sistematizar e difundir o conhecimento em benefícios da sociedade. Sobretudo quando podem confirmar que a cooperação está servindo para potencializar a formação de seus alunos e docentes, a partir do contato direto com a realidade empresarial.

Os empresários, hoje, na sua grande maioria, sabem da importância em se instalar próximo a um grande centro de pesquisa e desenvolvimento ou de uma universidade. Foi-se o tempo em que haviam determinados lugares no mundo para uma grande indústria crescer. Hoje eles podem escolher entre se instalar em Kuala Lumpur, Chicago, Novo México, Campinas, Belo Horizonte, Bopal, Bahia ou Johannesburg. Ou seja, tirando alguns lugares assolados por conflitos raciais e guerras, o mundo inteiro serve, desde que tenha suporte tecnológico de uma universidade. Isto é uma estratégia, que não é de empresa nacional, é uma tendência estratégica de empresa globalizada. Os empresários estão descobrindo que a pesquisa desenvolvida por muitas universidades brasileiras, em termos de qualidade pode ser comparável a que eles conseguem nos EUA ou em outros países mais desenvolvidos tecnologicamente. A grande vantagem está no preço que normalmente é bem menor aqui do que lá.

Como pode-se perceber, os momentos e caminhos para a parceria são vários, o que a universidade precisa fazer é cuidar de todos, indistintamente, sem preconceitos com esse ou aquele segmentos, sobretudo, sempre que demandar uma necessidade, dar uma resposta de validade. Este é o ponto fundamental. Cuidar desse aspecto é primordial e interessante porque, embora a instituição tenha uma história repleta de sucessos, uma ou duas experiências ruins podem contaminar o resto. Portanto, uma das questões principais pode ser esta, vigilância, nas ações.

5.4 Fatores Determinantes e Restritivos no Processo de Cooperação

Neste item faz-se uma análise sistematizada dos fatores considerados determinantes e restritivos no atual processo de cooperação universidade/empresa nas universidades públicas brasileira. Os resultados aqui apresentados, estão suportados pela literatura, pela observação *in loco* do pesquisador, mas, sobretudo, pela opinião fundamentada na experiência dos informantes-chave desta pesquisa.

5.4.1 Fatores Determinantes

5.4.1.1 Os Benefícios Sociais e os Reflexos da Cooperação

O processo de cooperação entre a universidade e o setor produtivo certamente traz muitos benefícios sociais e econômicos para as partes envolvidas, e para o país. Pelo lado da universidade, ajuda a formar estudantes e professores melhores, porque permite maior interação com a sociedade, ao mesmo tempo em que é impulsionada a realizar novas pesquisas e disponibilizar os conhecimentos à indústria para que essa possa desenvolver e inovar tecnologias. A incubação de empresas, sem dúvida, é um exemplo de participação no desenvolvimento social. As empresas nascidas de incubadoras de base empresarial ou tecnológica, em muitos casos, correspondem a uma expressiva fatia do PIB de determinadas regiões, gerando empregos e riqueza.

Para o setor produtivo, é uma oportunidade de quebrar os tabus cultivados pelo distanciamento ideológico, sobretudo, em poder ver a universidade como uma companheira capaz de minimizar as distâncias tecnológicas entre empresas brasileiras e estrangeiras e fortalecer a competitividade beneficiando diretamente a sociedade e permitindo ao país inserir-se na competitividade internacional. Hoje em dia já é comum encontrar empresários relatando que as universidades foram extremamente importantes para o desenvolvimento de suas empresas.

Um projeto em parcerias, que resulte num processo ou num produto que efetivamente vem a ser comercializado, pode significar geração de novos empregos, criação de novos impostos que irão reverter para o Estado e em consequência disso

vão reverter em benefícios sociais. O consumidor também vai ser beneficiado, porque vai poder usufruir de um novo produto no mercado que em alguns casos pode vir a substituir um produto importado, além de poder vir a pagar menos por esse produto.

A sociedade, de certa forma é a que mais se beneficia com a geração de novos conhecimentos. No mundo globalizado, onde o conhecimento é a principal arma para a sobrevivência nos mercados construí-lo e disponibilizá-lo com garantias é a certeza da conquista da autonomia e consequentemente da liberdade.

Cada vez que a universidade melhora a produtividade de uma empresa por uma solução localizada de um certo projeto, é evidente que isso traz benefícios que terão interferência na macroeconomia, e, portanto, no segundo momento na sociedade, bastante significativos. De certa forma, toda vez que há uma inter-relação entre universidade e a empresa, a sociedade acaba por sair vitoriosa.

Entretanto, para que a sociedade possa auferir desses benefícios, a universidade precisa reavaliar sua atuação constantemente. Precisa criar mecanismos capazes de verificar se o professor está melhorando sua aula, se os alunos estão participando e inter-relacionando a prática com a teoria; mecanismos capazes de medir o valor acadêmico agregado pelos projetos oriundos da cooperação, e se os resultados estão verdadeiramente trazendo benefícios à sociedade. Ou seja, a cooperação tem que trazer melhorias ao processo produtivo e à sala de aula. Se ela pode contribuir para a formação de professores melhores, que estejam interessados em aprender permanentemente, se permitir aos alunos participarem efetivamente do processo, então, esse é o ponto principal e deverá refletir na sociedade.

Tirando eventuais distorções de lado a lado, no Brasil, a cooperação se torna extremamente necessária e importante. Porquanto, a universidade estará cada vez mais atuando em projetos sociais, e fortalecendo sua participação no desenvolvimento científico e tecnológico do país. Obviamente, não se pode desconsiderar que a política de desenvolvimento social quem tem obrigação de fazer é o poder público, o Estado.

Entretanto, nas universidades está ocorrendo uma grande disseminação de incubadoras de empreendedorismo. Este tipo de iniciativa vai fazer com que pessoas comecem a repensar conceitos, sacramentados há décadas na comunidade

acadêmica e a produzir mais pesquisas que possam ser inseridas no sistema produtivo, e começar a criar coisas de alto valor agregado.

Nas universidades públicas brasileiras, percebe-se que há um crescimento generalizado de interação com o setor produtivo, especialmente em instituições onde a pós-graduação se faz mais presente, é o caso das universidades estaduais paulistas, que são muito dinâmicas nesse processo. Neste caso, confirma-se a ação de uma pós-graduação forte como uma das maiores alavancas do processo de parcerias. Na área tecnológica da Unicamp, por exemplo, em particular a Engenharia Elétrica e mecânica, o número de alunos de pós-graduação é quase o mesmo que o número de alunos de graduação, e não raro os alunos de doutorado são em maior número que os de mestrado. Isto demonstra que naquilo que é sua principal função, a formação de recursos humanos, a universidade está desempenhando um papel decisivo para o desenvolvimento científico e tecnológico, ou seja, está dando retornos à sociedade.

Uma ação bem atual da universidade está relacionada com a questão ambiental. Essa problemática, de certa forma é muito complexa, nasceu com a terra, com a humanidade, mas ela tem ganho um contorno muito mais expressivo nos últimos anos, especialmente com a poluição dos rios e do ar pelas indústrias.

Nesse sentido, várias empresas têm procurado as universidades na busca por encontrar soluções para seus processos, que não tenham interferência ou prejuízo ambiental muito grande. Na medida que a instituição dá uma resposta para aquela empresa, ela tem um benefício direto de conseguir controlar um processo de fabricação ou dejetos, ao mesmo tempo que toda a sociedade se beneficia, porque há um maior controle ambiental para essa solução. Fica implícito, então, que a cooperação requer equilíbrio e retorno para ambos os lados.

5.4.1.2 Envolvimento de Pesquisadores e Alunos em Projetos de Cooperação

As afirmativas dos informantes-chave e os resultados são inequívocos, o envolvimento de pesquisadores e alunos num processo cooperativo, tem muito mais vantagens do que desvantagens. Dentre as vantagens, pode-se enumerar o aprendizado com o mundo empresarial real; a percepção das questões mais

importantes da vida produtiva; o contato direto com as atividades não universitárias com reflexos no aprendizado dos alunos e a viabilização de projetos de pesquisa com aportes de recursos.

Neste contato, o pesquisador enriquece sua pesquisa e sobretudo melhora sua estrutura laboratorial que é importante. Além disso, tem desafios entre a teoria que ele conhece, e ao aplicá-la tem um desafio concreto. E, a este desafio vai tem que apresentar a solução. Ele estará procurando o que há de mais novo, e vai encontrar uma solução própria.

Os grupos de pesquisa na sua totalidade também acabam se beneficiando. Professores e estudantes de graduação e pós-graduação que trabalham na mesma pesquisa, podem receber bolsas de estudo, além da compra de novos equipamentos e melhoria das instalações. É também uma oportunidade de os alunos aprofundarem seu conhecimento. Ou seja, é um aprendizado para a vida profissional. Neste sentido, a cooperação tem ganhos de todos os lados, tanto para a academia, o professor e seus alunos, quanto para as empresas.

Os equipamentos, como os computadores são incorporados ao patrimônio da instituição, e no futuro outros alunos poderão desenvolver seus trabalhos de pesquisas no mesmo computador que muitas vezes veio de um projeto de pesquisa anterior.

As desvantagens podem ser resultados de uma política institucional frouxa, muito fragmentada e sem acompanhamento de regras que delimitam o processo de cooperação. Assim, pode acontecer de haver uma demanda sobre o pesquisador que já está muito sobrecarregado, interferindo no seu desempenho em sala de aula, ou no atendimento de seus alunos e orientandos; os incentivos financeiros e salariais; e um maior incremento da pesquisa aplicada em detrimento à pesquisa básica, talvez sejam os principais perigos dessa relação para a instituição, com reflexos nefastos para a sociedade, no futuro.

Quando os projetos são estabelecidos reconhecendo-se as missões singulares da universidade e da empresa na sociedade, normalmente só trazem vantagens. Possibilitam melhor educação dos alunos da universidade e possibilitam que os professores tenham uma visão mais ampla de suas atividades, relacionando-as com aplicações e problemas da vida real.

Portanto, se for feita uma aferição entre perdas e ganhos, os ganhos são em muito mais vantagens. O que a universidade precisa estar atenta é na ocorrência do processo, gerenciando-o, ou seja, precisa criar regras claras para que esse processo possa acontecer com naturalidade, mas com segurança.

5.4.1.3 Formação de Recursos Humanos

Se há um aspecto da universidade pública brasileira que não se pode duvidar é o alto nível de formação de seus profissionais. Há uma incidência expressiva de mestres e doutores, apenas alguns casos isolados de especialistas e graduados. Em algumas instituições, o número de doutores sobrepõe-se as demais categorias. Indiscutivelmente não há muitas outras instituições que concentrem um quadro de pessoal com essas proporções. Este é, sem dúvidas um dos requisitos mais importantes para o processo de cooperação.

Entretanto, se a universidade deseja cooperar com o setor produtivo, a primeira coisa que ela tem que fazer é formar recursos humanos melhor qualificados, seja na graduação ou na pós-graduação. Ela precisa fazer uma autocrítica constante, e avaliar se os alunos egressos como os engenheiros, médicos, advogados, físicos e demais profissionais, estão habilitados a assumir funções na sociedade e nas empresas. As universidades públicas, indiscutivelmente possuem os melhores cursos em todas as áreas do conhecimento, nas engenharias, na medicina, nas letras, nas ciências sociais e humanas.

Entretanto, se da sociedade e das empresas continuar ecoando críticas que engenheiro não sabe fazer pontes, prédios e casas, que o jornalista não sabe escrever, que o Arquiteto não sabe projetar, que o médico está inabilitado para executar seu trabalho, porque mata mais do que cura, a universidade não estará cumprindo sua missão precípua. Obviamente que não se pode entrar o mérito da questão, mas esse questionamento deve fazer parte constantemente da auto-análise da universidade, da avaliação interna e externa e do aprender a escutar o que a sociedade está falando.

A universidade precisa formar cidadãos, seres humanos capacitados e criativos e empreendedores. A prática comum tem sido muito mais de formar profissionais para

serem empregados do que para empreender, ou seja, as universidades estão formando pessoas que, eventualmente, saem cheias de informação, mas isso precisa mudar. A universidade moderna tem que formar o empreendedor, não necessariamente aquele que vai montar uma empresa, mas também o intraempreendedor, que chegue na empresa que vai admiti-lo, e demonstre que além de conhecer a tecnologia é capaz de trabalhar em equipe, enfrentar situações inusitadas, criar e gerar novas oportunidades de negócios.

A universidade é capaz e pode qualificar seus alunos com a formação e o perfil exigidos pela sociedade contemporânea, sem desviar os olhos do futuro, pois essa é sua missão intrínseca. Com a velocidade das mudanças nos processos administrativos e inovação tecnológica, as empresas precisam da educação continuada, e a universidade como criadora e sistematizadora de novos conhecimentos, ainda é uma das poucas instituições capazes de fazer esse repasse.

5.4.1.4 Qualificação e Projeção do Corpo Técnico-Administrativo e Docente

A verdadeira razão do sucesso da cooperação está na qualificação dos professores e técnicos e no retorno positivo que dão à instituição. A universidade não pode cooperar se o nível de seus colaboradores for igual ao do Engenheiro que está na empresa, do Administrador, do Físico, do Químico, e assim por diante. A universidade precisa ter pessoal altamente qualificado e que esteja na frente do seu tempo e tenha capacidade de pesquisa dentro da instituição. Definitivamente não há como um processo de cooperação ir para a frente se o professor não for competente, sem conhecer tecnologias, sem que faça ciência que resulta em ciência, que seja capaz de desenvolver ciência fundamental e desenvolvimento tecnológico.

Se a cooperação entre a universidade e o setor produtivo é resultante de vontade política. Para que ela aconteça, é preciso estar definido num primeiro momento se ela faz parte do planejamento estratégico da universidade ou não. Se faz parte, é preciso ter aporte materiais, mas também recursos financeiros para treinamento e qualificação de pessoal, num processo contínuo. Portanto, ela deve envolver toda a instituição num processo ininterrupto de qualificação e formação de pessoas.

A interlocção precisa ter pessoas que são respeitadas em ambos os lados. Quando se fala com empresários, fala-se de prazos, rentabilidade e custos. Quando se fala com docentes, fala-se de grandes idéias de prospecção, de criação. Então, são dois mundos em que as escalas de valores são diferentes. Neste caso, ter uma linguagem comum entre as duas escalas é fundamental. Não é possível o pesquisador se apresentar a um empresário e ele levar a sério o que está sendo falado, se não entende sua linguagem. A mesma coisa ao contrário. Essa interlocção é possível depois de a instituição perenizar seus relacionamentos após determinado tempo. Especialmente se os resultados demoram a aparecer. Por isso, a confiança precisa ser estabelecida mutuamente. Se não houver isso não tem cooperação.

Por essa questão, acredita-se que o contato direto com o docente nunca vai desaparecer. Porque quando a empresa procura o docente diretamente é porque já existe confiança mútua. Ela é personalizada, embora esteja suportada pela grife de uma instituição forte. É interessante notar, nesse aspecto pessoal, que na hora de unir duas grandes grifes – uma universidade famosa e uma empresa de grande porte, representativa –, é uma coisa, mas na hora de executar, não são as grifes, mas as pessoas que vão executar aquele projeto. O êxito depende, muitas vezes, da empatia, da mesma escala de valores, confiança mútua, e assim por diante.

5.4.1.5 Competência Empresarial

O sucesso da cooperação não pode ficar apenas a mercê do potencial do pesquisador universitário, mas também da competência da empresa. Se a empresa está capacitada para receber os resultados desse novo conhecimento. Se é capaz de recebê-lo e dar continuidade.

5.4.1.6 Sistema Gerencial Competente

A universidade precisa possuir um sistema gerencial competente, que seja capaz, primeiro, de conviver com os entraves burocráticos próprios da administração pública, segundo, que tenha uma visão ampla da competência da universidade, ou seja,

que consiga rapidamente por meio de uma demanda, captar quem são os grupos, laboratórios, indivíduos capazes de responder a demanda requerida.

5.4.1.7 Financiamento e Desenvolvimento de Pesquisa

A pesquisa é fundamental na universidade para que ela possa dizer que é verdadeiramente uma universidade. E, na universidade pública brasileira é uma realidade inquestionável, haja vista os números que marcam a pesquisa nessas instituições. Entretanto, no Brasil na atual conjuntura, isto somente é possível com a aplicação maciça de recursos por parte dos organismos financiadores da pesquisa, já que os recursos provenientes das empresas são pouco representativos. Não há dúvidas que o governo ainda continua sendo o maior investidor na área, todavia, as demandas continuam sendo maiores que os valores injetados. E só se faz pesquisa com profissionais qualificados. Por isso, aplicar em programas de pós-graduação que resultem na formação de doutores é um bom ponto de partida.

A universidade precisa investir na pesquisa de base. Se não houver este tipo de pesquisa, a possibilidade de contribuir é muito pequena. Caso a universidade não saiba ou não tenha potencial para desenvolver conhecimentos que gerem processos ou produtos melhores do que os feitos pelos técnicos da indústria, ela não pode contribuir. Ela precisa conhecer melhor e desenvolver pesquisa de ponta sobre os fenômenos, sobre as coisas que estão envolvidas na ciência ligada aos produtos e processos, seja para melhorar o pneu, o plástico, o remédio, a distribuição de energia elétrica, a tecnologia do petróleo ou a produção agrícola com menos agrotóxicos.

Se a universidade não tiver pesquisa de ponta, a possibilidade de ela vir a ter boa cooperação vai ser muito mais restrita. Para isso, ela precisa ter uma estrutura de pesquisa razoável. Ela tem que possuir ferramentas que a indústria não tenha ou seja difícil ter. Por exemplo, universidades possuem microscópios eletrônicos de elevadíssimo custos, ou laboratórios de última geração, com pessoal técnico de qualificação elevada, normalmente inviáveis à indústria.

5.4.1.8 Agentes Articuladores da Cooperação

A criação de agentes articuladores da cooperação, tanto por parte da universidade quanto do governo e setor produtivo, são imperativos para facilitar o processo cooperativo. Na universidade eles se tornam importantes porque servem de porto de ancoragem para o empresário. Quando ele chega à universidade, já tem com quem conversar, já existe uma estrutura, um setor e pessoas que vão fazer a ponte até o pesquisador ou setor que irá desenvolver seu projeto. Dentro da universidade, o pesquisador quando sabe da existência desse agente intermediador, também o procura para apresentar o resultado de suas pesquisas. Colocando-a a disposição da sociedade. A existência desse agente articulador, permite a difusão do processo de parcerias, de uma nova vertente, de um novo pensamento sendo implementado na instituição.

5.4.1.9 Visão Empreendedora

A ação conjunta entre empresas e universidade, desperta nos alunos e professores o espírito empreendedor. Este fato por si só, dentro da concepção da moderna universidade com visão empreendedora, já serviria como subsídio para o aprofundamento das relações. É difícil ter só pesquisa. Sem a vertente do empreendedorismo também, ela não avança muito. Por outro lado, se tiver só o empreendedorismo sem a pesquisa para dar suporte, também não há avanços. Esta é uma visão contemporânea, associando a capacidade de criar com a de empreender, inovar, colocar em prática experimentos e resultados de pesquisa até pouco tempo desprezada pelas universidades. Era muito comum os resultados de uma pesquisa serem apresentados em congressos, seminários ou transformados em artigos e livros e não passar disso. A comunidade universitária está se conscientizando dessa nova realidade mundial, que seus esforços precisam de continuidade, precisam ser transformados em produtos e serviços que venham ao encontro das necessidades sociais, e, se for o caso, das empresas, contribuindo para seu desenvolvimento.

5.4.1.10 Legislação, Avaliação e Acompanhamento

A Legislação é fundamental. Sem ela o processo fragmenta-se e foge ao controle da instituição. É preciso definir os procedimentos com regras claras. Antes de a universidade pensar em aprofundar a parceria é necessário que ela construa mecanismos de avaliação eficientes dos docentes, do departamento e até da instituição como um todo interna e externamente.

A formalização dos contratos deve ser um procedimento básico. É preciso centralizar a assinatura de contratos, seja no gabinete diretamente com o reitor, ou pró-reitorias responsável pela área. Nenhum contrato deverá ser formalizado por fora. É muito comum haver problemas na relação por não se estabelecer as regras antes de começar um projeto. As obrigações e os direitos das partes precisam estar previamente acertados. Algumas questões muito sérias como a propriedade intelectual pode estar em jogo num contrato mal formulado. Se não for acertado de quem é a propriedade, o que toca para cada uma das partes. No caso de a propriedade não ser da universidade, como é que ela vai ser ressarcida pelo investimento público feito? Se não ficar tudo esclarecido vai dar problemas depois e somente a justiça vai poder julgar, com prejuízos para as partes envolvidas.

Tendo em vista a natureza das empresas, a universidade deveria formular um conjunto de regras simples e claras que fossem flexíveis e regulassem suas relações com empresas de porte e necessidades distintos. Porém, essas regras deveriam, antes de mais nada, assegurar que o compromisso central dos docentes deveria ser com a pesquisa e o ensino. Pois, a manutenção de uma universidade de pesquisa não admite mediocridade do fazer acadêmico. Sobretudo, quando é sua responsabilidade - por estar inserida em uma sociedade com profundas desigualdades sociais -, incentivar relações com empresa que possibilitem geração de empregos e aumento de renda. Mais do que interesses individuais, as relações com empresas devem incluir parte das missões centrais das universidades: geração de conhecimento e treinamento de alunos (Chaimovich, 2001).

5.4.1.11 Sintonia com a Realidade Social do País

A cooperação permite ao professor estar sintonizado e experienciar o que está sendo feito lá fora nas empresas. Permite ao estudante trabalhar com a realidade de sua comunidade e do seu país, ao invés de ficar trabalhando questões hipotéticas, ou como acontece na maioria dos casos, vivenciando *cases*, que não tem nada a ver com a situação do empresariado brasileiro.

5.4.1.12 Laboratórios

As universidades públicas ainda ressentem de um reestruturação continuada de seus laboratórios. Muito embora algumas instituições possuam equipamentos de última geração, com capacidade para projetar tecnologia de ponta, em outras, esta questão precisa ser melhor avaliada, pois, laboratórios bem aparelhados com alta tecnologia, estão na base da cooperação. Sem preencher esse requisito, ela se torna improdutiva, sem valor. A empresa busca resultados concretos, inovadores, e somente vai apostar em universidades que possuam laboratórios que desenvolvam tecnologia de ponta, e que possuam pessoas competentes para lhe dar um produto comercializável e competitivo. Quando a empresa escolhe os laboratórios de uma universidade para fazer um estudo de um projeto que culminará num produto final, é porque sabe que ali tem gente para fazer isso com qualidade e confiança nos resultados.

5.4.1.13 Geração de Impostos e Empregos

A cooperação permite que as universidades contribuam para o desenvolvimento de novos conhecimentos que serão aplicados nas empresas. Em razão disso, podem ser desencadeados fatores que nem sempre são perceptíveis, numa visão direta do processo. Quando a empresa desenvolve uma nova tecnologia a partir do conhecimento proveniente da universidade, e a coloca no mercado, está fazendo circular a economia, gerando negócios, ou seja, impostos e empregos.

5.4.1.14 Propriedade Intelectual e Industrial

A propriedade intelectual e industrial é assunto sério no Brasil. Até recentemente não havia uma preocupação com essa questão, seja por parte dos organismos do governo, seja pelos professores e pesquisadores das universidades e centros de pesquisa.

Reside nessa questão uma polêmica que parece não ter solução, de quem é a propriedade de produto ou processo gerado em pesquisa cooperada, ou em projetos provenientes de transferência de pesquisa tecnologia oriundos de universidades?

5.4.1.15 Autonomia Universitária

A autonomia universitária é fundamental. Sem ela, a universidade fica na dependência de leis e regras externas que acabam por engessar suas atividades, tornando-as incompatível com a velocidade requerida pela nova realidade social, necessitando de auxílio de fundações e outros organismos para intermediar essas questão.

5.4.1.16 Sistema de Comunicação

Um dos grandes problemas da universidade está na forma de se comunicar com a sociedade. Este fato reflete na cooperação, sobretudo, pela falta de conhecimento do que é feito em seus laboratórios. Neste sentido, as universidades precisam estabelecer canais de comunicação com empresas para disponibilizarem conhecimentos e capacitação científica e tecnológica. Este fato é corroborado por Moura (1999), ao afirmar que o meio necessário para a solução desta problemática está na possibilidade de obtenção de informação sobre as duas realidades e em tratar essa relação como empresarial, ou seja, um lado é ofertante e outro demandante de conhecimento. Para facilitar esse mecanismo, a Internet permitiria o acesso ao banco de dados dos serviços da universidade, aliada a uma Intranet para melhor interação interna. A tecnologia já se encontra disponível, precisa apenas ser implementada.

5.4.1.17 Foco no Mercado Regional

As universidades precisam centrar esforços no sentido de as pesquisas se focarem mais diretamente na realidade brasileira, especialmente nas necessidades da comunidade onde estão inseridas, no mercado regional.

5.4.2 Fatores Restritivos

O processo de cooperação como se pode observar, apresenta uma série de prerrogativas que a tornam viável e uma ferramenta importante na redução dos problemas da universidade, do governo, e das empresas, com reflexos positivos à sociedade brasileira. Todavia, existem algumas características e limitações no processo, que são desafios e precisam ser estudados cuidadosamente pela comunidade acadêmica, nos seus mínimos detalhes, sobretudo, discuti-los nas estâncias e fóruns competentes.

Quando se compara as expectativas geradas pela parceria em ambos os lados, identificam-se muito pontos em comum, entretanto, na prática existe uma série de fatores dificultadores, e que nem sempre são assimilados pelas partes envolvidas. Assim, a partir desse item, traça-se um panorama dos aspectos restritivos mais comuns encontrados nas experiências de cooperação universidade/empresa. Aqui traça-se um paralelo entre o que foi observado, o que foi dito pelos informantes-chave da pesquisa e os estudos de outros autores.

Na opinião de Mata (1999), ainda existe uma série de obstáculos que precisam ser vencidos para que se possa, efetivamente, sedimentar parcerias com o setor produtivo. Considera o autor a existência de uma mudança de consciência por parte do empresariado, no que tange ao potencial da universidade como fonte de notório saber, entretanto, isto ainda é muito incipiente. Acredita que as empresas brasileiras, ainda não estão acostumadas a verem, no desenvolvimento tecnológico, seu maior aliado para enfrentarem a competitividade. Esse comportamento as tem levado a investirem pouco em P&D. Em contrapartida, nas universidades, o processo burocrático, natural nesse tipo de instituição e o emaranhado de normas às quais estão submetidas,

dificultam, enormemente, a consolidação dessas parcerias. Junta-se a estes fatores, o fato de as universidades brasileiras ainda não estarem habituadas ao desenvolvimento de pesquisas tecnológicas e sim científicas.

5.4.2.1 Preconceitos

Os preconceitos sempre foram instrumentos dificultadores da cooperação. E eles existem tanto por parte da academia como do setor produtivo. Pelo lado da academia, há os que acham que o setor produtivo exige demais, e não compreende bem o ritmo da universidade, além de querer fazer coisas que não são devidas. Há um medo ideológico da privatização da universidade pública e da interferência do empresariado nas ações da universidade. Pelo lado do setor produtivo, existem os empresários que questionam a demora e por vezes a inutilidade de algumas pesquisas básicas. Na verdade, há uma certa resistência por esse tipo de pesquisa tendo em vista ser descompromissada e o fator tempo ser desconsiderado na maioria das vezes. Para esse grupo ela não serve para nada e o que precisa ser incrementada é a pesquisa aplicada, que trará benefício imediatos para a sociedade, especialmente para o setor produtivo. Além disso, acreditam que a universidade é desorganizada, burocratizada e despreocupada com as necessidades mais prementes da sociedade e das empresas.

Esta questão talvez seja o elo mais complexo da parceria, tendo em vista que a universidade por ser uma entidade pública e receber dinheiro público, está subordinada a uma complexidade estrutural e é regida por leis e regras que a impedem de tornar o processo administrativo mais rápido. Por exemplo, a lei de licitação e a lei que rege a política de pessoal.

5.4.2.2.1 O Desconhecimento do processo de cooperação

Um dos aspectos identificados como restritivos é o desconhecimento de como se processa esta relação tanto por parte da universidade quanto das empresas. Há um número significativo de pessoas dentro da academia, que não tem o mínimo de idéia como se processa a cooperação. Quando os colegiados se debruçam sobre os

projetos, nem sempre há neles pessoas acostumadas a desenvolver esse tipo de trabalho. A pluralidade de idéias e a liberdade de expressão e escolha de representantes nos conselhos, torna a universidade mais transparente e democrática, infelizmente, nem todos estão preparados ou interessados em discutir determinadas questões.

Os professores que estão envolvidos com o processo de cooperação normalmente têm pouca participação nesses colegiados. Têm que dar aula e cuidar de seus projetos de pesquisa. Assim, há uma grande chance de os colegiados onde se discute a questão dos contratos na universidade, ser formados pessoas não afeitas à relação universidade empresa. Por exemplo, quando se fala em royalties, ou quando a universidade possa vir auferir 0,5% ou alguma coisa desse gênero, muita gente por ignorar o processo, levanta a questão da privatização da universidade, e em razão disso querem determinar percentuais que vão de 20% a 70%. Mas essas pessoas nem sempre sabem exatamente o que significa zero virgula alguma coisa na folha de uma empresa. Por exemplo, a Fundação Artur Bernardes, da Universidade Federal de Viçosa, criou um programa para retirar 0,1% de quem compra leite da universidade, porque a universidade produz leite e vende para o mercado, para transferir a UTI do Hospital Universitário, é impressionante a soma de dinheiro arrecadado. Praticamente mantém a unidade. O desconhecimento a partir dessa ótica pode representar um dos maiores entraves para a cooperação. Não só pelo lado da universidade, mas pelo lado da empresa também.

5.4.2.2.2 Riscos na Captação de Recursos Extra-Orçamentários

A maioria absoluta dos informantes-chave é da opinião que a aproximação da universidade com o setor produtivo, especialmente nos anos mais recentes, está intimamente relacionada com a necessidade de buscar recursos extra-orçamentários. Isto ocorre, especialmente, pela diminuição sistemática de verbas por parte do governo federal. Por causa disto, as frentes de resistência ao processo, aproveitam a oportunidade para reforçar a idéia da privatização e a transformação da universidade em uma empresa convencional prestadora de serviços. Entretanto, a maioria absoluta

dos entrevistados não acredita que isso possa ocorrer, tendo em vista o perfil das universidades públicas brasileiras, mas concordam que a hipótese não pode ser descartada na sua totalidade, sendo aceita como um alerta.

A análise unânime é que esse tipo de crítica feita a universidade muitas vezes é totalmente descabida, infundada e fica mais no nível político-ideológico do que real. Certamente, a universidade não deverá se transformar numa empresa, mesmo que ela incremente a prestação de serviços, porque esta não é sua principal missão. Caso viesse a assumir esse tipo de postura, estaria totalmente descaracterizada, perdendo o *status quo* de universidade. Entretanto, o pior cenário imaginário, neste caso é quando houver um volume significativo de serviços atrapalhando as atividades acadêmicas. Se o professor se evadir da sala de aula porque está prestando algum tipo de consultoria ou serviço, ou deixar de exercer atividade de pesquisa com seus alunos porque está ocupado com o atendimento ao empresariado, a instituição está correndo um sério risco, mas isso é um problema administrativo que poderá ser corrigido.

Portanto, se na ânsia pela captação de recursos extra-orçamentários junto ao setor produtivo, a universidade está exercendo uma atividade de risco, real, é preciso manter um certo equilíbrio, ter a consciência que sua missão não está restrita ao atendimento de um determinado setor, mas principalmente as demandas da sociedade na sua totalidade.

Mas este conflito existe, e não é uma coisa simples. Não se pode esquecer que há uma certa tendência humana em buscar alternativas para situações difíceis. No caso específico das IFES, professores e técnicos estão com salários aviltados e há anos não são reajustados.

Não se pode desprezar, por exemplo, a atual situação de penúria que vivem as universidades públicas, especialmente nos últimos anos. Neste sentido, há uma tendência natural de descaracterização, pois, na medida em que a universidade empobrece no seu custeio, as coisas tendem a um relaxamento e isso é ruim. A ligação com o setor produtivo, com órgãos do governo, ONGs, ou com a sociedade, deve ser completar. Não é sobre essa ligação que vai se colocar o custo da universidade. O Estado não pode se desobrigar minimamente com a universidade pública, até mesmo

porque este é um preceito constitucional e enquanto ele permanecer ali, os governantes devem respeitá-lo.

O custeio e o investimento para a universidade pública tem que ser garantido pelo Estado, porque seu primeiro papel é formar profissionais, sobretudo, o cidadão responsável e conscientes das demandas sociais.

A ligação com as empresas é necessária para que o professor e o aluno estejam permanentemente atualizados com os grandes problemas da sociedade brasileira. A cooperação é uma fonte de conhecimentos fantástica onde os acadêmicos podem aplicar suas teorias à prática, e com isso melhorar o ensino, além de trazer uma certa flexibilidade orçamentária para a universidade na compra de instrumental, na construção de infra-estrutura e outras facilidades, mas essa ligação com as empresas jamais vai custear a universidade pública.

Transformar a universidade numa empresa prestadora de serviços, seria o mesmo que matar a galinha dos ovos de ouro da história. Neste caso, ou a universidade pública reflete sobre esta questão e chega a uma situação em que isso é feito institucionalmente, seguindo uma metodologia ou ela poderá vir a ter problemas ocasionados pela relação no nível da individualidade, predatória. Isto de certa forma é real, porque no momento em que o governo pressiona, que os salários estão baixos e os professores e pesquisadores percebem que têm competência, começam a procurar fontes alternativas. Uma fonte alternativa de receita. E na medida que começa a descobrir que o mercado está ávido por aquilo que podem dar, vão canalizando esforços cada vez maior para esse tipo de atividade. Ai sim, essa relação pode virar num balcão de serviços, porque esses profissionais podem vir a se descomprometer da geração de novos conhecimentos, retomando o velho sistema de repassadores de conhecimento gerado pelas universidades do primeiro mundo, porque eles já acharam um modelo razoável.

É preciso partir do princípio da resistência à mediocridade por parte do docente e do aluno. Uma grande instituição só é grande se tiver excelência em três pontos: alunos, relação e professores. Se existem instituições, que não tem um desempenho melhor, é porque está faltando uma parte deste tripé, ou é a excelência nas suas instalações físicas, bibliotecas e laboratórios ou é a excelência de seus professores ou

de seus alunos. Esse contexto dos três faz com que uma universidade possa cumprir seu papel, formar recursos humanos e gerar conhecimentos. Se a universidade tem essas questões bem fortalecidas, é praticamente impossível que esse tipo de desqualificação venha a ocorrer com ela, mesmo que haja uma política de desmonte muito clara.

Entretanto, essa possibilidade de a universidade vir a se descaracterizar cai por terra quando se definem claramente as regras que nortearão o processo de cooperação. Além do mais a experiência tem demonstrado que a comunidade acadêmica está madura o suficiente para impedir que esse tipo de coisa venha acontecer. Os projetos estão por aí, quer seja na prestação de serviços, quer seja na pesquisa aplicada para as empresas, mas eles têm que ser acadêmicos.

Respeitados estes objetivos, é possível estabelecer muitas interações positivas para as universidades e para as empresas. O que não pode acontecer é querer transformar a universidade no centro de pesquisa que as empresas deveriam ter mas não têm. As universidades devem também ter em mente que nem todas as áreas do conhecimento podem se beneficiar de interações com empresas, e nem por isto estas áreas são menos importantes para a missão da universidade de ser o lugar que a sociedade criou para armazenar e trabalhar com o conhecimento humano, todo ele, não somente a parte que interesse à empresa.

Além do mais, a universidade tem seus próprios mecanismos de defesa, os controles acadêmicos e não são poucos. Por exemplo, a Capes faz avaliações da pós-graduação, o provão, mais recentemente, avalia os cursos de graduação, na área de pesquisa a FINEP e o CNPq, e todos os grandes órgãos financiados pelos órgãos de fomento à pesquisa que são estatais, baseiam-se em índices próprios. Então, a fiscalização acadêmica e a própria universidade podem ser balizadoras do processo. Até pode haver algum tipo de distorção em momentos históricos, mas isso não dificilmente chegará a uma prática comum.

Portanto, a conclusão que se chega a essa questão, é que a universidade jamais poderia ser convertida num balcão de negócios, e essa é a opinião da maioria dos entrevistados. A universidade produz muito mais do que profissionais, muito mais do

que serviços e pesquisas, ela constrói os futuros, e por isso, não pode ser prisioneira de nenhuma atividade.

5.4.2.2.3 Apropriação de Recursos Públicos

Um dos grandes problemas levantados na cooperação por muitos informantes-chave e autores que já analisaram a questão, é a discussão que encerra a apropriação de conhecimentos gerados com recursos públicos pelo setor produtivo.

As críticas mais comuns devem-se ao fato de os empresários financiarem apenas custos diretos como equipamentos, insumos e parte dos salários dos pesquisadores. Outros custos como investimento na formação do pesquisador, assim como a manutenção desses profissionais e dos laboratórios estão fora dos contratos, o que tem suscitado dúvidas sobre a existência de apropriação indébita de recursos públicos. Num primeiro momento esta ação pode até mesmo parecer predatória, mas uma análise mais substantiva vai revelar um outro lado da discussão nem sempre considerado.

Não se pode desconsiderar, por exemplo, o fato de as empresas darem lucro e pagarem impostos. Além disso, as empresas brasileiras precisam ser cada vez mais competitivas no mercado internacional. A globalização avança a passos largos sobre as nações, e se as empresas não se apropriarem do conhecimento morrem. E no Brasil, uma das poucas formas de as empresas se apropriarem do conhecimento é se valerem da competência instalada nas universidades públicas, onde mais de 90% de toda a pesquisa do país é desenvolvida.

Em se tratando de orçamento público, a observação que se faz é que em todo o lugar do mundo há estímulos ao desenvolvimento, e aqui no Brasil não tem sido diferente. O governo também trabalha assim, ele também faz injeção de dinheiro em diversos pontos para fomentar desenvolvimento nas áreas que ele considera importante e com dinheiro público arrecadado de impostos, e a manutenção da universidade também é feita com dinheiro proveniente de impostos. Muitas são as vezes na qual os governos investem em empresas para que possam se instalar numa determinada região do país. Os investimentos normalmente são altos e correspondem a anos de isenção de ICMS, doação de terrenos e uma série de outros impostos. Isto nada mais é

que subsídio estatal para que uma empresa se instale gerando empregos e consequentemente receitas para uma determinada região e para o país. Neste caso, há investimentos públicos, e uma proteção total do privado.

Entretanto, esse fato seria tremendamente complicado se a parceria fosse feita com uma empresa multinacional da Argentina, do Canadá, dos EUA, ou de outro ponto qualquer do globo, onde houvesse remessa de lucros, com a consequente evasão de divisas. Se a empresa é nacional e ela está gerando emprego e qualidade de vida dentro do país, a rigor não haveria maiores problemas.

Se observado por essa ótica, nada impediria de se afirmar que a universidade pública, que também é mantida pelos cofres públicos, ao formar um graduado ou um doutor e os colocar nas empresas, faz a mesma coisa. Há todo um investimento do setor público que a empresa lança mão e não vai pagar mais nada por isso. A universidade pública forma médicos, engenheiros, arquitetos, pedagogos e demais profissionais. Depois que eles são formados, vão ganhar a vida exercendo as profissões para os quais foram habilitados, e o dinheiro que eles virem a ganhar também não será uma apropriação indébita, apesar de terem recebido ensino gratuito.

Portanto, se a empresa faz um contrato com a universidade, vai depender primeiro, da capacidade de negociação da universidade; segundo do valor de mercado desse trabalho e o valor da oportunidade. Quando ela faz um contrato com a universidade, ela tem uma expectativa que terá o resultado, mas não tem uma garantia integralmente, pois, nem sempre isso é possível no mundo acadêmico.

Não se pode desconsiderar o percentual significativo de impostos pagos pelas empresas e que de certa forma vai retornar para a universidade, a quantidade de empregos gerados por ela, a receita e as divisas que o país recebe com o resultado das exportações, ou diminuição das importações. Se há subsídio na relação, em contrapartida há todo esse retorno direto ou indireto, além da inovação tecnológica que converterá o conhecimento originado na universidade em riqueza e desenvolvimento social.

Para minimizar a questão e eliminar possíveis distorções e dúvidas, quanto aos procedimentos na parceria, nas universidades já se tornou comum nos projetos de pesquisa, a obrigação de contratos que delimitam os direitos e deveres de ambas as

partes. E, no caso do projeto resultar em produto, há os direitos sobre esse produto. Esta questão está sendo vista com cuidado, especialmente quando a universidade precisa estar resguardada, e também a indústria. No Brasil, nos últimos anos, há um movimento intenso em relação ao patenteamento de produtos e propriedade intelectual.

Números e argumentos são interessantes porque pode-se argumentar sempre. Pode-se utilizá-los a favor ou contra uma determinada causa. Por exemplo, se pesquisadores estão fazendo serviços de alto valor agregado, há uma concordância plena, que se possa usar equipamentos pagos com recursos públicos. No entanto, se estão fazendo serviços que não agreguem valor, com certeza, esta crítica é mais do que válida.

Há exemplo bons e ruins, e em toda atividade humana isso acontece. Por isso é interessante maximizar os bons exemplos e minimizar os maus. Na cooperação há certas ações que foram importantes para o país e a própria universidade. Pode-se citar o exemplo do relacionamento da Petrobrás com inúmeras universidades brasileiras. Na Unicamp, há mais de 10 anos, foi criado o Centro de Engenharia de Petróleo – CEPEP, que hoje permeia uma multidisciplinaridade entre a Engenharia Mecânica e o Instituto de Geociências. Este centro, formou recursos humanos altamente capacitados, e boa parte deles foi reaproveitada ou pela própria empresa ou pela indústria de petróleo e faz com que o Brasil exporte, inclusive, tecnologia de prospeção. O Brasil é incontestavelmente o país que tem o maior know-how em prospeção de petróleo em águas profundas. Isso é um investimento de décadas tanto em formação como em geração de conhecimentos. E isso foi feito realmente a quatro mãos. Seria impossível a apenas um dos parceiros chegar ao estágio que chegou sem que houvesse essa simbiose.

Na realidade, a pesquisa, o conhecimento novo, tudo o que as empresas brasileiras desejam e que o país precisa, é caro. Muito caro, seja pela capacitação do pesquisador, ou pela manutenção da estrutura gigantesca da universidade pública. Então, a exemplo do que acontece na maioria das universidades dos países desenvolvidos, o governo deve se responsabilizar pelos recursos que levam ao diferencial do conhecimento, porque ao governo caberia instituir políticas públicas que

visassem o desenvolvimento científico e tecnológico das empresas e das universidades, gerando o diferencial competitivo.

Esse é um investimento que a sociedade faz para benefício de si mesma. O somatório que é feito é muito importante, porque dentro dessa carência que a sociedade brasileira tem, tudo o que a universidade puder fazer para agregar valor será também um diferencial.

5.4.2.2.4 A Cooperação e a Privatização do Ensino Superior Público

O discurso da privatização existe em todo o país, não é recente e vem reforçado por uma série de ações internas e externas significativas que merecem uma atenção especial. Entretanto, acreditar simplesmente que a cooperação vai levar a universidade a privatização, é colocá-la numa situação muito privilegiada, é promover um real afastamento em relação a sua potencial capacidade de gerar recursos capazes de custear a universidade. Além disso, há que se analisar o discurso pelo discurso, que nem sempre vem embasado por questões substantivas e mensuráveis.

Neste caso analisa-se duas questões primordiais. Primeiro, por mais que a universidade preste serviços e desenvolva projetos de pesquisas, o volume de recursos que podem entrar por esses caminhos nunca vai ser muito grande. Hoje não o é, e provavelmente nunca vai ser, especialmente pela cultura do empresariado brasileiro. No mundo, o recorde é do Massachusetts Institute of Technology – MIT, nos EUA. Com todo o processo efetivado, posição de destaque no mundo inteiro, arrecada no máximo 15% de seu orçamento. No Brasil, os percentuais não chegam a uma média que faça diferença no orçamento. Apenas algumas instituições conseguem um valor mais significativo como é o caso da Unicamp, da USP, UFRJ, UFRGS, que são instituições que mais arrecadam no Brasil, cerca de 4% do seu orçamento. Isto ocorre, especialmente, porque elas têm uma produção de conhecimentos dos mais relevantes no país, além de uma pós-graduação invejável.

Neste caso, fica difícil a auto sustentação com esse percentual no orçamento. Se dobrar são, oito, mais uma vez dezesseis e isso não vai acontecer, pelo menos a curto

prazo e sem quebra de paradigmas tanto por parte da universidade quanto do setor produtivo.

Muitas vezes se faz esse discurso por falta de conhecimento dos valores arrecadados e as demandas requeridas pela universidade. Falta uma visão global. O grande pagador da conta da universidade pública, pelo menos a curto e médio prazos, tem que continuar a ser o governo, até mesmo por uma questão moral e constitucional.

Não se pode perder de vista, outra questão também relevante, que espelha a realidade da maioria das parcerias em todas as universidades brasileiras, a resistência das empresas em aplicar dinheiro nos projetos. O empresário quer se desobrigar de pagamentos e normalmente quando o faz é para cobrir despesas com o próprio projeto sem que haja vantagens financeiras para a instituição. É da opinião que o governo tem por obrigação criar as políticas de incentivo.

A privatização do ensino superior público, por esta via, pode ser um medo paranóico ou mal-intencionado. Na realidade o que é privatização? Qual é a instituição privada que vai comprar uma instituição como a universidade pública, com milhares de metros quadrados de construção, algumas em franco processo de deterioração, que tem milhares de servidores, hospitais e laboratórios dispendiosos? Mesmo que se faça uma limpa, que se enxugue o quadro de pessoal, quem vai comprar isso? Quanto custa?

Normalmente, quando se fala em privatização, fala-se no fim da gratuidade, e pensar o fim da gratuidade num país como o Brasil, seria a iniquidade da iniquidade, porque um país que tem uma das piores distribuições de renda do mundo. Além do mais, até onde se tem conhecimento, muito provavelmente quem tem condições de pagar já está no ensino superior. Portanto, muitos daqueles que vão demandar ao ensino superior estão em faixas de renda que não têm condições de pagar mensalidade. A primeira ministra inglesa Margaret Thatcher, nos anos 80, acabou com a gratuidade no ensino superior da Inglaterra. Os ingleses levaram um bom tempo para implementar o modelo e hoje não existe mais gratuidade naquele país. Entretanto, o que se constata é uma inadimplência fantástica, porque é do tipo crédito educativo. As pessoas têm que pagar taxas que deixaram de pagar lá atrás, mas não estão pagando, porque não conseguem emprego. Estão ludibriando, ou tem emprego informal, sem qualquer

registro. Hoje a Inglaterra está procurando uma saída para essa situação. Há uma discussão no parlamento prevendo o que seria o pagamento de um percentual adicional do Imposto de Renda. O aluno pagaria em longo prazo e de acordo com o que efetivamente estivesse ganhando, e não uma prestação fixa como é o caso do crédito educativo e atualmente do FIES, vigente no Brasil.

Uma outra preocupação é o fato de algumas pessoas acharem que a cooperação é a salvação para os problemas institucionais. Que a universidade precisa se jogar integralmente nesse novo modelo. Mas essa é uma questão que precisa ser analisada com muito cuidado, sobretudo quando existe a possibilidade de fragmentação e a perda do ambiente de liberdade, o que pode ser muito complicado. Esse ambiente de criatividade, próprio de uma instituição universitária precisa ser preservado. E para que isso seja possível a instituição não pode depender unicamente de fontes como a cooperação ou com o fim da gratuidade.

Um fator importantíssimo que precisa ser observado nesse processo, é o fato de a universidade poder pensar adiante. Ela não se pode prender unicamente ao seu tempo, precisa ver além das fronteiras do conhecimento, pensar o futuro, e torná-lo real dentro de possibilidades inimagináveis para hoje.

5.4.2.2.5 Universidades Públicas, Ilhas de Isolamento

Durante toda sua história, e até mesmo na atualidade, há uma crença generalizada que as universidades, na sua maioria, não passam de ilhas de isolamento, fechadas em si mesmas, dissociadas da realidade, insensíveis e até mesmo distantes, por não perceberem e nem atenderem os desejos e necessidades da sociedade. E esta é uma visão que muito empresários têm da universidade. Mas esse é um estigma que está com seus dias contados. A universidade deixa de ser uma ilha de isolamento a medida que vai reforçando sua atuação na sociedade, interagindo e permitindo que a sociedade venha para dentro de seus muros e se estabeleça como parceira nos seus projetos de criação, transformação e sistematização do conhecimento. Nesta transição, o processo de cooperação pode ser uma porta representativa, que dará acesso a outras possibilidades.

É indiscutível que ela precisa avançar muito nessa área, pois o conhecimento nela produzido não pode ser indiferente à sociedade que a rodeia. A academia ainda privilegia a produção de *papers*, e muitas vezes isso fica dentro de uma lógica bastante perversa, não trazendo resultados para ela mesma e nem para a sociedade. Pesquisadores ainda estão muito preocupados em publicar entre os pares, e o impacto, o resultado desse trabalho até chegar na sociedade às vezes é muito demorado.

5.4.2.2.6 Descrença do Setor Produtivo em Relação à Universidade

Para os empresários, as instituições de ensino ainda estão muito voltadas para o teorismo, enquanto a solução dos seus problemas são de ordem prática e imediata. Esse pensamento ainda existe arraigado na maioria dos empresários. Entretanto, a medida que o estreitamento das relações vai quebrando barreiras e a universidade vai se deixando conhecer, há um alargamento da visão do empresariado sobre as amplas possibilidades que ela oferece, além da percepção do altíssimo grau do potencial humano nela existente. Porém, isso normalmente ocorre onde há uma interação profícua, quando há parcerias. Enquanto os empresários continuarem a olhar a universidade de fora, ela não perderá essa imagem, distorcida.

5.4.2.2.7 Interferência no Processo Decisório e nas Relações de Poder

Há um medo ideológico e difundido na comunidade acadêmica que a cooperação pode permitir que as empresas passem a influir no processo decisório e nas relações de poder da universidade. Esta questão suscita muitos entendimentos, seja por parte da literatura sobre o tema, seja pelos informantes-chave desta pesquisa. Todavia a maioria absoluta admite que não. Porquanto, de uma maneira geral a cooperação é muito respeitosa e ainda é muito pequena para que isso possa acontecer. Porém, se isso vier a se tornar uma coisa extremamente importante, é necessário prestar atenção nesse detalhe. Invariavelmente a universidade pública já alcançou um grau de maturidade tal elevado que dificilmente poderia ser submetida a esse tipo de intervenção. O próprio professor universitário não se sujeitaria.

No dia-a-dia de pequenos projetos e consultorias, todos são enfáticos ao afirmar que as pressões externas jamais poderiam atingir a universidade. Entretanto, essa unanimidade acaba quando se trata de megaprojetos, ou a ação continuada com empresas de grande portes como a Petrobrás, a Votorantin, a Embraer e a Usiminas, por exemplo, que acabam por interferir no processo.

Nessa situação, não há dúvidas, se a empresa colocar uma quantidade enorme de dinheiro num laboratório ela passa a ter influência na área. Mas, não necessariamente precisa ser uma influência negativa. A Petrobrás e a Telebrás, de certa forma, numa determinada época trouxeram muitos recursos para a Unicamp, e acabaram de certa forma interferindo no processo. Montaram prédio, definiram currículos e o que tinha que ser feito, e no entanto a instituição só teve benefícios a partir do desenvolvimento daquele novo conhecimento, daquela interação. As pessoas da empresa vinham, conversavam, davam palpites, alguns trabalhavam dentro da instituição. Havia pessoas que faziam pesquisas, que só interessavam para a empresa. Sem dúvida a interação teve um impacto, um efeito. Foram feitas coisas na universidade que nunca seriam feitas se as empresas não estivessem presentes. Entretanto, ninguém na Unicamp tem vergonha desses casos.

A Petrobrás, criou um centro com pessoal altamente qualificado, chamou alunos, e os alunos até hoje brigam para trabalhar nessa área, porque sabem que há demanda. Este é um caso de certa forma positivo, onde a empresa se instalou e apoiou outras áreas dentro da instituição, influenciou nos cursos e na pesquisa, mas é lembrado com bons olhos pela comunidade acadêmica.

Isto posto, em cima de histórias pode-se criar versões diferentes. Assim, para decidir se a ação da empresa dentro da universidade é positiva ou negativa precisa ser refinando, é preciso ver o que realmente está acontecendo ou aconteceu. O fato é que na Unicamp hoje tem muita gente trabalhando com petróleo, e continua fazendo pesquisas novas. Atualmente, a Petrobrás configura no mundo como uma das empresas mais respeitadas na área de perfuração de poços em águas profundas, e esse sucesso deve-se as pesquisas efetuadas nos laboratórios de universidades como a UFRJ e a Unicamp. E as pessoas que trabalharam no programa até hoje são respeitadas e procuradas por empresas do mundo inteiro pelo conhecimento adquirido.

Portanto, esse tipo de indução até pode existir. Mas, o nível dessa indução cabe a universidade delinear. Quando acontece, por exemplo, a mudança radical no financiamento público da pesquisa no país, entre a pesquisa espontânea e a questão dos problemas temáticos, como é o caso dos fundos setoriais, eles são temáticos. E, dentro das especificidade, são indutivos, essa indução de certa forma pode ferir os princípios de autonomia da universidade. A universidade desenvolve uma pesquisa naquela área porque ali tem financiamento garantido. Muitas vezes não há opção para a instituição e ela pesquisa outros temas porque não tem como fazê-lo sem dinheiro.

A universidade precisa ter equilíbrio nesse tipo de definição. Se por um lado essa indução representa um lado da moeda, ou seja, uma demanda, a universidade é pública tem que escutar a sociedade, e o setor produtivo é também a sociedade. Então, se por um lado existe uma demanda, a universidade precisa ter olhos para essa demanda. Mas, por outro lado, pode existir algo que não tem uma demanda definida, mas que é importante também.

Teoricamente tudo pode acontecer, mas isso depende muito da relação com quais empresas há envolvimento. Isso até pode vir a acontecer. Na universidade, o processo decisório é totalmente autônomo. Os currículos, independentemente de haver relação com essa ou aquela empresa, a universidade está pensando no profissional que vai sair daqui. E ela vai ter que definir qual é o currículo que vai atender as necessidades da sociedade, e em nível nacional sugere-se inclusive essa aproximação com o setor produtivo para ouvir opiniões. É comum nas universidades, a participação nos colegiados de cursos pessoas de fora ligadas a sindicatos, conselhos regionais, federações de indústrias, etc.

Normalmente, a interferência externa nos assuntos internos da universidade, é respondida com muita veemência pela comunidade acadêmica. A universidade precisa estar sempre a frente do seu tempo. Se ela perguntar para o empresário qual tipo de profissional ele precisa, ele vai responder, só que a universidade vai levar de 4 a 6 anos para formar esse profissional. Daqui a cinco anos, será que ele estará precisando desse mesmo profissional? Se for analisando por esse ângulo, é muito perigoso levar em conta a opinião de uma pessoa ou um setor que está vendo o problema localizado.

Portanto, a interferência na condução dos cursos e definição de currículos, é da sociedade, e por isso a universidade precisa sempre estar um passo à frente dos grandes problemas do país. Até mesmo a criação de novos cursos precisa ser precedida de um estudo minucioso, porque o curso que a universidade decidir criar, se ela for super rápida deverá implementá-lo em aproximadamente um ano e meio, porque é preciso constituir um grupo de professores para estudar e definir o currículo, passar pelos colegiados, criar espaço físico para a alocação das turmas, construir ou compartilhar laboratórios, etc. Depois desse ano e meio, faz-se o vestibular ou uma seleção qualquer e lá se vai no mínimo mais meio ano. Nesse ponto, já são aproximadamente dois anos. Logo, a primeira turma deverá estar se formando daqui a seis ou sete anos, após tomada de decisão. Então, fica muito difícil envolver o mercado para definir currículo.

Portanto, a universidade precisa pensar sempre mais adiante, longe do seu tempo. E, mesmo que alguns insistam em atender a necessidade atual, ela não pode nunca perder a visão de formar as pessoas para o futuro. E ela tem que se instrumentalizar para enfrentar esse futuro. Neste caso, ela não pode se subordinar. É preciso ouvir a sociedade sempre, mas com muito cuidado até mesmo para poder identificar as necessidades.

A Internet, por exemplo, hoje faz parte da vida acadêmica, mas há dez anos atrás pouquíssimas pessoas sabiam da existência dela. Quem hoje pensa em fazer algo sem a presença da Internet está perdendo tempo e oportunidades.

Mas, a universidade teve essa visão e se inseriu nesse novo tempo imediatamente. Em 1996, por exemplo, na Universidade Federal de Santa Catarina, todos os alunos passaram a ter e-mails. Talvez uma das primeiras universidades a oferecer isso no Brasil aos seus estudantes. E hoje, em qualquer lugar dessa instituição encontra-se computadores abertos para o aluno trabalhar a qualquer hora sobre o que quiser.

As necessidades da sociedade indicam que a universidade precisa estar atenta às mudanças, mas em compensação não vai poder virar as costas nem se subordinar aos interesses do mercado. Ela precisa estar olhando o que está acontecendo e interagindo ao seu redor, mantendo sua autonomia de pensamento.

Aqui no Brasil, os empresários não chegam a ter esse peso institucional tão grande. Os exemplos conhecidos em países como EUA, Japão, Austrália, Canadá e outros, podem nos levar a ter uma idéia destorcida da real situação vivenciada por eles. Afinal, esses são países que desenvolvem alta tecnologia, tem alto padrão de vida. Às vezes fica-se filosofando muito e não se faz.

A tecnologia está avançando numa velocidade tal que não permite a universidade ter medo, ficar parada, estagnada, ou inventando coisas que não agreguem valor aos produtos já existentes.

Enfim, na medida em que a universidade virar um instrumento de desenvolvimento da empresa, estará completamente descaracterizada. A universidade tem que saber o seu papel. A universidade jamais vai poder virar um braço da empresa. Se algum dia esse tipo de coisa viesse a acontecer, acabaria sua função.

5.4.2.3 Ética, Publicização e Segredo na Divulgação de Pesquisas

Neste tópico, as considerações são pontuais e muitas vezes divergentes entre os informantes-chave da pesquisa. O sigilo sempre foi um problema sério na relação das empresas com universidade, porque a missão da universidade é disseminar o conhecimento, e quando se fala de alguns contratos ou convênios com empresas, essas falam em sigilo e confidencialidade. Por um lado, existe uma demanda de redigir artigos, de publicar o que está se fazendo, e pelo lado da empresa em resguardar seus interesses.

Do ponto de vista da universidade este é um assunto muito complicado. Alguns não conseguem pensar desenvolvimento científico sem divulgação de resultados de pesquisas.

Isto de certa forma gera um problema, porque existem muitas empresas que dependendo do tipo de pesquisa a ser desenvolvida não aceitam a finalização do contrato sem uma cláusula que garanta sigilo absoluto nos resultados e a divulgação vai depender de uma série de fatores, entre eles o patenteamento da descoberta. Certamente, a empresa estaria defendendo seus interesses, o que se chamaria de segredo industrial. A divulgação implicaria em colocar em risco a continuidade da

pesquisa tendo em vista que outra empresa pode ficar sabendo e se adiantar no processo, inviabilizando todo o trabalho, o que geraria alguns conflitos.

Neste caso, uma pesquisa que está em desenvolvimento na universidade poderia se manter em segredo até ser firmada uma patente. Todavia, isso não poderia ser por imposição da indústria, mas pelos interesses da universidade. Portanto, a divulgação de resultados, é uma coisa que precisa ser muito bem acordada entre as partes. A rigor, isso é um problema, mas não a ponto de parar a relação da universidade com o setor produtivo, obstaculizando já de início a relação. É algo que precisa ser tratado com a própria experiência e evolução. Até mesmo porque se a universidade tem regras bastante claras em relação a esse procedimento, seria até normal, porque algumas empresas precisam desse segredo, senão não sobreviverão no mercado. Além disso, segredo é apenas uma questão de tempo. Pode-se fazer um acordo de manutenção de segredo, por exemplo, por dois anos, depois se publica. O que não pode acontecer é a apropriação absoluta de uma empresa em benefício dela própria, sem que os pesquisadores publiquem. Então, se não houver publicação e domínio público, a partir de determinado momento, a negociação precisa acontecer em outras bases.

Nesse ponto, passam a ser discutidas questões de toda natureza, como por exemplo, quem pagará o salário de quem desenvolveu esse projeto durante um determinado período de dois três, dez anos? É uma questão de benefício e até mesmo ético-legal. Se a universidade disponibiliza um laboratório a trabalhar durante um tempo, por uma cláusula que vai impedir a publicação de resultados, e que vai virar um benefício para uma empresa, sem que a universidade venha auferir direitos sobre o repasse da informação à sociedade que pagou a pesquisa para ser desenvolvida, então isso tem de ser tratado em outras bases.

Há um entendimento generalizado entre os entrevistados, que pesquisas desse jeito poderiam ser regulamentadas de uma outra forma em que os interesses da universidade e da sociedade como tendo direito a certas informações fossem preservados. Quando a universidade fizer um convênio visando a geração de um novo conhecimento, ela precisará fazê-lo de comum acordo com a empresa.

O segredo é um problema e não é, porque o resultado de uma pesquisa pode não ser divulgado na sua totalidade, mas certamente contribuirá para o desenvolvimento de outras pesquisas. Isso pode possibilitar o conhecimento em outras áreas.

Mas, se um pesquisador descobrir um dispositivo no seu laboratório, a universidade protege e disponibiliza à sociedade, neste caso, entra a questão da titularidade, se é do pesquisador ou da universidade, que deverá também estar definido nas regras da instituição. Neste caso, e nas relações com o público externo, existe um organismo na universidade que é soberano, o Conselho Universitário, e nele são ditas todas as regras que norteiam o dia-a-dia da universidade e de relacionamento com o setor produtivo.

A universidade é geradora de conhecimentos e por princípios, divulgadora de seus resultados. Por isso, não pode em hipótese alguma cercear o direito do pesquisador em divulgar o trabalho enquanto o trabalho foi gerado da sua pesquisa, foi gerado do seu contrato de trabalho com a universidade. Cabe, sim, ao conselho da universidade julgar, se um determinado trabalho que exige sigilo deva ser desenvolvido ou não, e quais seriam os benefícios diretos ou indiretos a serem auferidos resultantes daquele trabalho. No momento em que isso está inserido nas regras, quando for uma decisão de um órgão representativo da comunidade acadêmica, passa a ser completamente ético.

Existem inúmeros trabalhos desenvolvidos na universidade em que a sociedade está satisfeita em consumir e a universidade pode até mesmo lucrar auferindo royalties do resultado. Quando se entra em áreas que repercutem diretamente na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos como é o caso da área médica, por exemplo, nada impede que pesquisas envolvendo medicamentos onde existe um alta concorrência, independentemente de sigilo ou não se transforme num bem para a sociedade, e todos saiam lucrando.

Não são raros os casos de pesquisas desenvolvidas em universidades, que resultaram de projetos com empresas feitos a anos que até hoje estão sob sigilo. Entretanto, isso não impediu de haver desenvolvimento na produção científica, na verdade, ocorre uma contaminação positiva de futuras pesquisas, porque os resultados

apreendidos no projeto sigiloso permitem ao pesquisador enxergar outras coisas em novos projetos que poderão ser publicados oportunamente.

Contudo, existe um tipo de sigilo que é inadmissível, o qual o pesquisador tem por obrigação romper o contrato. É quando a pesquisa revela que o produto ou processo em questão gera um dano potencial à sociedade, como é o caso de risco ao patrimônio público, a estratégia de defesa do país, ou ainda, por exemplo, se o pesquisador está fazendo um trabalho com um certo tipo de produto e no meio do caminho descobre que há risco de vida ou à saúde da população. Neste caso, o pesquisador não tem o direito de comunicar à empresa e ficar quieto, precisa tornar público, ir para os jornais e divulgar o perigo que a população pode correr, rompendo o sigilo em favor da ética e da dignidade próprios da pesquisa séria e descompromissada.

Quando o sigilo for uma garantia de propriedade, a universidade não tem o direito de romper. Há casos sigilosos que acabam por se tornar muito importantes para o pesquisador e conseqüentemente para a instituição.

Algumas universidades passaram a estabelecer contratos com regras muito claras. Quando se aplica a lei da propriedade intelectual e industrial, ao professor fica muito claro que ele vai poder divulgar seu trabalho no momento oportuno e para a empresa fica a garantia que a universidade se comprometerá a manter isso em sigilo até que seja possibilitada a divulgação. Um dos maiores problemas desse tipo de pesquisa é o que pode ou não pode ser divulgado. Os escritórios de transferência de tecnologia, presentes em algumas instituições, possibilitam aos pesquisadores identificar quais tipos de informações técnicas devem ou não ser divulgadas. Em algumas áreas o professor divulga os resultados da pesquisa, porque se divulgar informações técnicas primeiro ele perde uma provável patente, além de ferir um contrato assinado com a empresa. Então, ele não deixa de divulgar, mas com critérios e com limites.

5.4.2.4 Formação de Profissionais para Atender as Demandas do Mercado

Uma das reclamações da área empresarial diz respeito ao tipo de profissional que está sendo formado pela universidade. Para o setor, a formação deveria estar

voltada para atender a demanda do mercado. Esta é uma questão complicada, pois, mesmo que a formação de profissionais seja uma das mais importantes funções da universidade, o seu papel é muito mais amplo, não podendo se restringir a atender às necessidades do mercado de trabalho. Na função de ensino, por exemplo, além dos profissionais necessários às atividades produtivas, há outras formações nem sempre reclamada pelo mercado de trabalho como os sociólogos, os astrônomos, os antropólogos, os teólogos, dentre uma infinidade de outras profissões. É interessante notar, o comportamento de significativa parcela de empresários ao se manifestar em relação à essas profissões, ao projetarem a situação de escassez de recursos pela qual passa a universidade. Na avaliação desses empresários, alguns cursos são inúteis ou, até mesmo desnecessários.

Felizmente, do ponto de vista da universidade, a manutenção desses e outros cursos é de grande importância no seu compromisso com a cultura que é, ao mesmo tempo guardiã e transmissora, além da postura crítica de exercer um papel de agente inovador dessa mesma cultura. Não há dúvidas, que se a universidade se concentrar apenas nesse tipo de estudo, se descuidando da realidade concreta, corre o risco de se enclausurar na tão famigerada “torre de marfim” da qual vem tentando se libertar ao longo do tempo e das circunstâncias

Além disso, por maior que seja o esforço despendido pela universidade, ela não vai conseguir “especializar” previamente o indivíduo para o mercado. A começar pela grade curricular que normalmente não preenche as necessidades do setor produtivo e do mercado de trabalho. Há o pressuposto que a necessidade de especialização apenas se identificará por meio do exercício da profissão. Se a universidade consegue proporcionar, aos seus alunos, uma formação básica em determinada área, de modo a que eles possam aprender a aprender, no futuro as especialidade – e se lhe ensina a pensar disciplinada e cientificamente – de modo que ele possa absorver, de maneira rápida e eficiente, as habilidades que a profissão exige – já terá cumprido satisfatoriamente uma de suas funções, do ponto de vista do homem. Neste sentido, o mercado de trabalho poderá beneficiar-se muito mais desse indivíduo potencialmente capaz, do que os precocemente “especializados” (CAVALCANTI, 1985).

5.4.2.5 Cultura de Mercado

Além do risco da tentativa de a universidade formar profissionais apenas para atender as demandas do mercado, Stephen Hill e Tin Turpin citados por Velho (1993) chamam a atenção para um fenômeno o qual qualificam como infiltração da cultura do mercado no seio da universidade, com consequências desastrosas para a liberdade de pesquisa e a imaginação científica. Denunciam que as universidades do mundo inteiro estão passando por uma crise de identidade, crise essa resultante do excessivo atrelamento aos interesses do setor empresarial.

A análise desses autores assume uma característica mais alarmante quando reporta-se ao futuro da atividade acadêmica. Chamam a atenção para o fato de a cultura acadêmica tradicional estar ameaçada a proporção que valores como desinteresse e comunalidade estarem sendo substituídos por interesse e privatização. A pesquisa pura estaria perdendo espaço à pesquisa aplicada com objetivos eminentemente comerciais. As publicações estariam sendo prejudicadas pela necessidade de segredo exigido pelas empresas. Além desses fatos, há a substituição de formas tradicionais de recompensa comungadas pela comunidade acadêmica até recentemente, como reconhecimento intelectual e visibilidade acadêmica, por valores financeiros, salários diferenciados ou posições de comando em empresas comerciais da própria universidade.

Na Austrália, tais modificações teriam sido inseridas no contexto acadêmico a partir de um processo perverso de redução dos recursos públicos para as pesquisas nas universidades - é interessante notar que fatos semelhantes, ocorridos no Brasil, são analisados politicamente e defendidos pelo governo brasileiro como resultado circunstanciado pelo desempenho econômico. As mais recentes políticas governamentais australianas estão sendo definidas com o objetivo de extrair lucros imediatos dessas pesquisas, ou seja, a ciência está sendo colocada para trabalhar em prol da nação.

Esse tipo de política estaria ocasionando um crescente deslocamento dos centros decisórios nas universidades. Estaria havendo uma sobreposição dos escritórios de transferência e comercialização de pesquisas aos departamentos

acadêmicos, no que tange ao processo decisório nos temas de investigação. Neste caso, os critérios de prioridades não mais estariam sendo definidos a partir do valor social do conhecimento ou pelo estágio do conhecimento, mas pelo valor comercial que ele possa ter para o setor produtivo.

Portanto, se levado às últimas conseqüências esse tipo de atitude comprometeria o futuro coletivo das sociedades na medida em que tanto o conhecimento como o acesso a ele seriam determinados, em última instância, pelos interesses privados de grupos sociais muito específicos. Tal situação colocaria em risco algumas das funções precípuas da universidade como formar cidadãos conscientes, com visão sistêmica e responsáveis pela melhoria da qualidade de vida da sociedade como um todo (STEPHEN HILL e TIN TURPIN citados por VELHO, 1993).

A universidade precisa tomar muito cuidado com os modismos, porque ela não pode ficar trabalhando somente as teorias do sucesso econômico, sob pena de ela perder a visão do avanço do conhecimento. Jamais a universidade poderá colocar isso à frente de sua missão primordial. Esse é o fiel da balança. Em primeiro lugar a universidade precisa sempre preservar sua missão, que é o ensino, a pesquisa e a extensão. Entretanto, dentro do desempenho desses papéis, ela também tem uma outra parte desses papéis a cumprir, na transferência desse conhecimento que vai ser importante para o setor empresarial transformá-lo num bem tangível.

5.4.2.6 Velocidade das Mudanças e a Defasagem do Conhecimento

Esta é uma das questões do setor produtivo que de certa maneira passa a ser também uma preocupação da universidade. A velocidade com que a moderna tecnologia é incorporada aos processos produtivos e ao uso cotidiano das pessoas. Esta situação tem-se transformado em uma das principais defasagens entre os profissionais graduados e os requisitos exigidos pelo mercado de trabalho. A absorção de tecnologias, na sua grande maioria, provenientes de países mais desenvolvidos, cria a necessidade de especialistas em determinadas áreas nem sempre disponíveis no mercado.

5.4.2.7 Pesquisa nas Empresas

No Brasil, quando se fala em pesquisa pensa-se imediatamente em universidade, institutos ou centro de pesquisas avançadas. Não há uma cultura empresarial voltada para essa área, com raras exceções isso ocorre nas grandes empresas, especialmente nas multinacionais que já trazem a cultura de seus países de origem. Essa discrepância pode ser identificada facilmente quando se compara o reduzido número de cientistas trabalhando nas empresas brasileiras com os que estão nas universidades.

Como a presença desse tipo de profissional não é uma prática comum no interior das empresas, estas não conseguem formular adequadamente suas demandas e criam expectativas irrealistas sobre a interação com a universidade. Além disso, há o agravante de o governo brasileiro definir apenas umas poucas políticas para estimular e viabilizar o envolvimento de empresas em P&D. A atividade de P&D empresarial tem alto risco inerente e portanto é necessário haver apoio do Estado, como é feito em praticamente todos os países desenvolvidos.

A realidade brasileira neste aspecto é conflitante com a dos demais países emergentes e mais avançados tecnologicamente. Aqui, cerca de 80% dos pesquisadores estão nas universidades e centros de pesquisa. Portanto, um percentual muito pequeno está ligado aos laboratórios das grandes empresas. Em países como os EUA, Japão e Coréia, esta situação se inverte e as empresas chegam a empregar cerca de 80% desses profissionais.

Neste sentido, as empresas devem se conscientizar que a universidade é um centro para formação de recursos humanos e de geração de conhecimentos básicos e não de geração de tecnologias, por isso, precisam incrementar seus laboratórios e centros de desenvolvimento tecnológicos, aplicando na contratação de pesquisadores.

5.4.2.8 Complementação Salarial

O financiamento de projetos de pesquisa que interessam somente as empresas, e a complementação salarial de técnicos e professores envolvidos com as pesquisas é objeto de discussão no meio acadêmico, especialmente quando se considera que nem

todos são beneficiados com os resultados. Na opinião de Chaimovich (2001) os projetos empresariais auxiliam na complementação salarial dos professores, principalmente os que são dedicados integralmente à docência e à pesquisa, tendo em vista que os salários foram corroídos sensivelmente nos últimos anos. Entretanto, esses projetos têm pouca relevância para a universidade. Para esse autor, com raras exceções, as unidades acadêmicas que se baseiam em projetos contratados pelas empresas tem vida curta.

Considera o abandono progressivo do compromisso público e a criação de conhecimento e de tecnologia socialmente relevante e de livre acesso, descaracterizadores do perfil da universidade pública, ao mesmo tempo que assumem um caráter de empresa dentro da instituição. Neste caso, rapidamente se tornam obsoletas e privatizam o espaço público. Para o autor, uma relação sadia entre a universidade e a empresa de grande porte acontece essencialmente por intermédio do investimento da empresa em P&D dentro da própria empresa. Entende que o investimento quando acompanhado de produtos mais bem formados pela universidade de pesquisa, leva a ciclos virtuosos de benefícios comuns, além de demandar profissionais melhor formados e de conhecimento novo, obrigando a universidade a manter-se na fronteira e não descuidar-se do ensino.

Esta questão está sendo analisada por inúmeras instituições com bastante seriedade. Em algumas, os percentuais máximos já estão definidos em lei, o que de certa maneira tem gerado alguns conflitos por parte dos pesquisadores que se sentem lesados.

5.4.2.9 Supremacia de Centros e Departamentos da Área Tecnológica

No processo de cooperação com o setor produtivo, as áreas de engenharia, tem uma atuação maior do que a maioria das outras áreas, especialmente porque dominam a pesquisa de maior interesse do empresariado. Neste caso, surge uma questão fundamental, será que o envolvimento dessas áreas vêm em prejuízo de outros setores da universidade?

Verifica-se que a ênfase no crescimento da tecnologia vem, muitas vezes, em detrimento do crescimento das áreas de artes e ciências humanas. Neste sentido, há um temor universitário entre os cientistas universitários que o preço da cooperação com a indústria possa resultar em uma mudança de direção da pesquisa básica, desviando-se mais para o desenvolvimento de produtos (MATA, 1999).

5.4.2.10 Publicização de Recursos Destinados à Pesquisa

Um outro aspecto considerado restritivo na cooperação diz respeito a forma como são publicizados os recursos recebidos pelos pesquisadores para o desenvolvimento de seus projetos. Segundo estudos das universidades Tuft da Califórnia em Los Angeles (EUA), publicado na revista “Ética em Ciência e Engenharia”, poucos são os cientistas que divulgam a ajuda que recebem para a realização de pesquisas para a indústria. O estudo revela que, em 61.134 artigos publicados por 181 revistas acadêmicas em 97, 0,5% dos cientistas disseram ter interesse financeiro e pessoal na pesquisa. Cerca de 50% dos acadêmicos pesquisam para o setor industrial e 8% estão atrelados a empresas biomédicas. David Blumenthal, do Instituto de Política de Saúde, diz que os cientistas ocultam a ajuda por acreditarem poder separar trabalho e interesse financeiro (FOLHA DE SÃO PAULO, 2001).

No Brasil, esta questão é de certa forma nebulosa. Como a cooperação na maioria das universidades ainda se dá em nível de contato direto pesquisador/empresa, as universidades não têm absoluto controle sobre o montante de dinheiro ali aplicado. As fundações de apoio, de certa forma intermediam o processo, mas mesmo assim em muitos casos, é praticamente impossível controlar tudo o que é feito. É uma questão ética que vem sendo combatida cada vez com mais veemência, seja pela ação fiscalizadora do governo, seja pelas leis e mecanismos próprios da universidade. As fundações, são entidades de direito privado com ações diretas nas instituições públicas, todavia, nem sempre deixam transparecer todos os seus atos, gerando na comunidade acadêmica inúmeras restrições quanto ao seu funcionamento e permanência nos *campi*.

5.4.2.11 Desenvolvimento de Tecnologia Porque e para Quem?

Buarque (1994) ao analisar o relacionamento da universidade com a sociedade, é da opinião que houve uma divisão radical separando o povo e a elite brasileira na qual está inserida a universidade. É da opinião que a soberania foi utilizada para atender uma industrialização cujos benefícios se situaram apenas na pequena minoria consumidora de bens produzidos. Neste sentido, na maioria das vezes o desenvolvimento científico e tecnológico foi realizado sem qualquer consideração pelos interesses da maioria da população e seu futuro, e, para viabilizá-lo, foi necessário concentrar a renda entre privilegiados, incluindo os universitários.

Ao abordar a questão, o professor Florestan Fernandes argumenta que os impactos da ‘modernização’, sob a ótica neoliberal emergente, também produz efeitos deformadores sobre uma universidade que ainda está se consolidando, pois os vínculos que se formulam como ‘normais’ e ‘desejáveis’ na articulação da universidade pública com as empresas apresentam-se prematuros e destrutivos. Nas condições existentes eles prejudicam a pesquisa e a descoberta do conhecimento original; e desnorteiam a capacitação tecnológica, dita ‘competitiva’. A crise das profissões liberais gera confusões insuperáveis na diferenciação e integração de cursos, departamentos, institutos e faculdades. Por fim, o governo regateia, como agente de financiamento, provocando empecilhos fatais à qualidade e continuidade do ensino ou da pesquisa pura e à criação de áreas específicas de aplicação e de invenção tecnológica, à seleção e aproveitamento dos talentos, à remuneração dos professores, técnicos e especialistas, à renovação de equipamentos, etc.” (FLORESTAN, 1995).

5.4.2.12 Cultura Industrial de Importação

A cultura de comprar o que já está pronto, os “pacotes tecnológicos”, tão em voga nos governos militares, sem a preocupação de um processo posterior de assimilação e adaptação dessas tecnologias às realidades do país, ainda são um entrave muito grande nessa relação. Há empresários, por não conhecerem o potencial e a qualidade do conhecimento desenvolvido nas universidades, ainda dão preferência

ao que está sendo feito lá fora. Entretanto, importar tecnologias de ponta já não é tão fácil, e o preço muitas vezes deixa de ser competitivo. Nos últimos anos, o que se percebe é que muitos empresários estão tomando consciência que as universidades e centros de pesquisas brasileiros estão num outro patamar, já se pode competir em termos de profissionais. O Brasil, já começa a se destacar em determinadas áreas.

5.4.2.13 Relação Direta Pesquisador/Empresa

Os instrumentos e os meios pelos quais são viabilizados a cooperação muitas vezes também são prejudiciais à parceria. Existem casos, e não são poucos onde as empresas abordaram o professor, fazem com ele um contrato que nem sempre é legal, definem as regras da parceria com total desconhecimento da universidade. Quando acontece um problema, é muito comum a empresa procurar então a reitoria ou o departamento para resolver a questão. Muitas vezes a universidade não fica sabendo o que acontece dentro de seus laboratórios. Em muitos casos semelhantes a intermediação do processo acaba ficando por conta das fundações de apoio.

Nem sempre a universidade tem como obrigar o professor a concluir o trabalho, até mesmo porque havia ilegalidade em ambas as partes, especialmente porque estava no nível particular. Muitas vezes o professor nem faz contrato. Ele faz acordo com a empresa e ela o paga na forma de diárias. Não recebe o pro labore, porque há uma incidência de encargos sociais. Mas isso é um caso feito a revelia, porque via fundação isso não poderia ser feito. Mas, sempre é possível trilhar por esse caminho quando a empresa também não é profissional. Normalmente, isto acontece quando a empresa não precisa de um aval da universidade, ou não precisa do recibo da fundação. Apesar desse tipo de parceria ter se tornado uma prática comum, está diminuindo. Além do controle do governo, as universidades estão se munindo de uma série de normas internas que coíbem esse tipo de relação, seja por intermédio de seus departamentos e até mesmo pela ação dos pares, essas possibilidades vão diminuindo.

5.4.2.14 Fragmentação do Processo

A observação que se faz em praticamente todas as universidades é que o processo de cooperação é fragmentado. O exemplo das parcerias diretas, envolvendo o professor com a empresa é a principal porta de entrada do processo. As relações diretas com a instituição ainda são exceções. Poucas são as universidades que possuem um agente catalisador de parcerias. Os escritórios de interação e transferência de tecnologias, as coordenadorias e os centros de tecnologia ainda são muito recentes e na maioria das instituições encontra-se na fase de discussões ou organização. Os que estão funcionando, como é o caso da UFRGS, que serve de modelo para as demais instituições, também tem seus problemas para centralizar as parcerias. A ação externa de institutos como o Uniemp e o Euvaldo Lodi, ainda é insipiente se comparada a demanda das empresas e o que é feito pelas universidades.

5.4.2.15 Fundações de Apoio

As fundações são as maiores articuladoras do processo de cooperação. São instituições de direito privado e nem sempre subordinam-se às universidades para as quais foram criadas. E esse tem sido o causador da intensa resistência que se faz a elas na academia. Possuem autonomia administrativa e muitas vezes não prestam contas como as universidades gostariam. A rigor, precisam estar subordinadas aos conselhos universitários. Essa é a única maneira que se tem de mantê-las sob controle. Tudo que é feito dentro dela deveria passar por um Conselho de Administração, pelo Conselho de Curadores e pelo Conselho Universitário. a prestação de contas, os valores acordados nos contratos, os repasses para pesquisadores e para a universidade, tudo deve passar pelos conselhos, além de publicizados. As fundações transformaram-se em elemento estereotipados dentro das universidades, podem ser interpretadas de vários jeitos por uns e por outros, depende da relação que cada um tem com ela. Algumas universidades, estão tomando posições rígidas e exigindo maior transparência administrativa.

5.4.2.16 Fator Tempo

Uma das principais reclamações dos empresários é que as universidades são lentas para atender suas demandas. Neste sentido, as universidades precisam entender que num processo de parcerias, as mudanças estruturais causadas pela competitividade são cada vez mais rápidas e, com isso, as demandas da sociedade são cada vez mais urgentes. Em função disto, a questão tempo é uma dificuldade de certa forma restritiva ao processo cooperativo. O que ocorre é que na maioria das vezes a empresa quer uma resposta rápida, dentro de dois a três meses. Se para a universidade este tempo é curto demais para o empresário brasileiro é uma eternidade. Ele não trabalha com o horizonte de cinco anos. Essa é uma possibilidade descartável. Para o empresariado, os prazos não podem variar de dois ou três meses. Às vezes esse tempo fica incompatível com o tempo universitário, e passa a ser um agravante. Há casos em que o processo demora tanto que a universidade ao dar retorno para a empresa a encontra falida, desaparecida, esse é um gargalo. O tempo universitário é diferente do tempo empresarial. Às vezes isso casa direito, mas em outras vezes é um empecilho muito grande.

Este fator precisa ser redimensionado, tanto pelo lado da empresa quanto da universidade. Por isso, os prazos precisam estar bem definidos para evitar aborrecimentos futuros. Não é possível ficar instigando o pesquisador para que ele trabalhe mais rápido, o que precisa ser feito é estabelecer prazos, se as partes estiverem de acordo, é só deixar acontecer o processo naturalmente.

5.4.2.17 Prestação de Serviços

Se a cooperação não passar de uma mera contratação de serviços das empresas para a universidade, há o risco de haver uma descaracterização de seus princípios e finalidades. A cooperação somente pode ocorrer como um processo de cooperação em seu significado mais nobre, onde há um enriquecimento da parte acadêmica da universidade e também da empresa parceira. Não cabe à universidade

prestar serviços para o setor privado. Esse é o papel de outras agências ou empresas destinadas a fazer isso. Cabe à universidade interagir, de forma cooperativa.

A universidade até pode prestar serviços excepcionalmente, mas não apenas pelo dinheiro que vai resultar dele, pois, não é o dinheiro do serviço que irá resolver sua problemática financeira, mas os resultados da contrapartida da atuação perante a sociedade mantenedora.

O fato de a universidade cooperar e levantar alguns recursos, não significa dizer que vai ter que abrir mão dos recursos que o governo tem por obrigação de aplicar. Neste momento, o que a universidade está buscando, efetivamente, são recursos complementares para a manutenção dos laboratórios, para o desenvolvimento de novas pesquisas e o enriquecimento da formação de seus professores e alunos que a própria sociedade reclama.

A universidade tem consciência que, se não forem trabalhadas as questões como o desenvolvimento de novos conhecimentos científicos e tecnológicos, necessários ao desenvolvimento do país, ninguém lá de fora irá fazer. Então, ela pode simplesmente dissociar uma coisa da outra, seria um crime contra o povo brasileiro. Porque, se a universidade se isolar das demandas sociais, o que vai restar é um grupo de intelectuais falando coisas que não servem para a sociedade, estará totalmente dissociada da realidade, sem uma contribuição efetiva. Assim cooperação pode representar a possibilidade de a universidade fugir do encastelamento secular ao qual se submeteu. Mas ela precisa estar sendo constantemente vigiada e avaliada pela comunidade acadêmica.

Por conseguinte, ela não deve se dispor a fazer qualquer coisa. Especialmente naqueles setores de domínio público. Por exemplo, a universidade não vai poder construir prédios, prédios as construtoras já os fazem muito bem. E isso é apenas mais uma demonstração do resultado dos seus alunos egressos. Assim como não faz sentido a universidade prestar assessorando para fazer projeto de prédio. Esse tipo de assessoria poderia ficar a cargo de seus alunos de graduação ou pós-graduação, mas em nível de construção de moradias populares, para aqueles que não podem pagar, e como um estágio, porque esse tipo de serviço não é nenhuma inovação.

Quando se tratar de inovação de um produto ou processo até é possível, fora disso, não. A reprodução não é função da universidade, e isso vale para qualquer relação com empresas, referente a processos que estejam dominados. Os serviços que não requeiram estudos aprofundados podem ser feitos por alunos, nas empresas juniores, em forma de consultorias, ou nos estágios. Não faz sentido a universidade fazer esse tipo de serviço.

Ela precisa estar na ponta, na inovação, com grandes contribuições. Mas fora isso, ela não pode se subordinar. Não é pelo fato de ela estar sendo paga para desenvolver algum tipo de pesquisa que vai se esquecer de seus princípios e finalidades maiores.

Uma outra questão é a clareza na definição do que seja uma cooperação. O que não se pode é criar uma estrutura dentro da universidade que preste serviço de baixo valor agregado, que se torne até uma concorrência predatória àqueles que pagam impostos. Por exemplo, os laboratórios possuem equipamentos capazes de fazer testes em inúmeras áreas. Ou seja, o técnico ou pesquisador faz um teste que precisa meramente ligar o equipamento, verificar suas oscilações, medir um determinado valor qualquer e colocar uma etiqueta. Neste caso, não se está contabilizando água, luz, telefone, funcionários, impostos, e especialmente, não está trazendo nenhum benefício à formação de ninguém, seja do aluno, do professor, pesquisador, ou do funcionário. Nessa situação, provavelmente a universidade estará fazendo uma concorrência predatória àquela empresa que se qualificou para fazer esse tipo de teste. Se isso é um modelo de cooperação, há que ser revista, é equivocada.

A interação também não pode acontecer no varejo. Não existe tecnologia de prateleira. A universidade não tem, não deve ter e nem deve perseguir essa meta. No varejo, o cidadão ou empresário chega à universidade e diz, por exemplo, que precisa de uma nova máquina de produzir macarrão. Não existe esse tipo de coisa, a universidade não tem produtos acabados, ela tem pesquisa básica, aplicada e gera conhecimento. E aí termina seu trabalho. Desde o momento em que a pesquisa chega aos resultados finais, até a transformação em algo tangível, precisa ser percorrido um caminho muito longo que a universidade não faz e nem deve fazer.

A função primordial do pesquisador é a de fazer o que ainda não sabe. Ele não pode ficar estimulado a fazer de novo a mesma coisa, como uma produção em série. Ao final de um projeto de pesquisa, ele necessariamente deve partir para outra coisa. Ou seja, a fronteira do conhecimento acompanha sua carreira. Ele vai continuar tentando que o seu agregado de conhecimento, a sua fronteira do conhecimento caminhe cada vez mais. Obviamente, essa situação não serve para o mundo empresarial, porquanto, isso poderá levá-lo à falência, porque ele tem que reproduzir aquilo que sabe melhor, precisa ter certeza que aquilo que está produzindo tem todas as características, tem toda aquela confiabilidade que ele acha que tem. Então, é uma outra cabeça, um outro modo de ver as coisas.

5.4.2.18 Resistência às Mudanças

Um dos grandes problemas das universidades é a resistência a mudanças. Ela é uma instituição tradicionalista e as transformações normalmente acontecem depois de muitas discussões, e muitas vezes até mesmo pela invasão quase que imperceptível das ações externas, como é o caso do processo de parcerias. Considerando-se a atual conjuntura mundial, as universidades precisam rever essa posição, sensibilizando-se com a velocidade com que ocorrem os atuais processos de mudanças para que não venham a produzir conhecimento e recursos humanos obsoletos. Dentre as grandes reclamações dos empresários, encontra-se a formação de profissionais. Quando um egresso da universidade chega até a empresa depara-se com uma realidade bastante distante daquela para a qual foi preparado. Muitas vezes o conhecimento repassado já não está mais disponível e em total desacordo com as práticas do mercado.

5.5 *O Processo de Transferência do Conhecimento Científico e Tecnológico nas Universidades Públicas Brasileiras*

Transferir conhecimento para a sociedade tem sido a prática mais rotineira da universidade desde sua criação nos primeiros séculos do segundo milênio. Formar recursos humanos, para atender as necessidades da Igreja e do Estado nos seus

primórdios, certificam que ela foi criada especialmente para atender as demandas estruturais e sociais vigentes à época. A formação de profissionais e de cidadãos tem sido uma de suas principais finalidades, por mais de oito séculos de sua existência. Entretanto, somente com o surgimento da universidade da pesquisa, no século XIX, na Alemanha, quando Humboldt e outros estudiosos viram que a universidade poderia ser uma fonte inesgotável de conhecimentos científicos e tecnológicos, é que passou a se direcionar para atender também as especificidades destas áreas. A sacramentalização dessa atuação, todavia, vem ocorrer eficazmente somente a partir do desenvolvimento da indústria bélica nos EUA, nos meados do século XX, quando as universidades contribuíram decisivamente para a supremacia desse país perante outras nações. O papel decisivo no desenvolvimento de tecnologias as colocariam no topo das instituições mais importantes nessa área.

No Brasil, as universidades, de uma maneira geral, sempre estiveram restringidas a disseminação desse tipo de conhecimento por inúmeros fatores políticos e estruturais que serão relatados a seguir. A exceção de alguns centros de excelências, sua principal vocação foi o ensino de graduação. A pós-graduação teve seu maior desenvolvimento somente a partir da década de 80.

Com a abertura da economia, no início dos anos 90, e a percepção da pobreza tecnológica em que se encontravam as empresas nacionais em relação ao mercado externo, e após a quebra de milhares de micro, pequena e média empresas, houve uma busca desenfreada por parte dos empresários pela qualidade e competitividade no mercado interno e internacional, ocasionando a sua aproximação com a universidade.

A academia, por sua parte, deteriorada pela política neoliberal estabelecida pelo governo federal, e enfraquecida financeiramente, viu na relação com o setor produtivo uma oportunidade de angariar recursos extra-orçamentários para se manter. Os governos federal e estaduais, pressionado pelos empresários e os enormes avanços tecnológicos verificados nos mercados e nos produtos externos, passou a editar uma série de medidas para favorecer o desenvolvimento de tecnologias no país, infelizmente, nem sempre bem-sucedidas. Assim, dentre uma série de outros mecanismos, criou a Lei da Renúncia Fiscal, para atender as empresas do setor de informática, o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário, o

Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, o PATME, o Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas, o FINEP-TEC - Programa de Apoio à Parceria Tecnológica Universidade/Empresa e, mais recentemente, o Fundo Verde-Amarelo. Todos estes agentes, de certa forma vêm contribuindo para a melhoria da qualidade dos produtos e processos nas empresas, promovendo o desenvolvimento de um novo conceito empresarial, mas ainda são muito recentes e de dimensões pouco relevantes para promover a verdadeira mudança que o setor requer.

Contudo, há uma visão equivocada sobre as ações da universidade no que tange ao repasse de conhecimento às empresas. Talvez resida aí uma das maiores dificuldades dos empresários em entender que à universidade cabe, enquanto centro de pesquisa, identificar e delimitar o problema e trabalhar cientificamente sobre o mesmo, chegar a conclusões e propor sugestões e alternativas para resolvê-lo. Por exemplo, quando a pesquisa é tecnológica, o máximo que cabe à universidade é chegar ao protótipo. Desse ponto em diante, é de responsabilidade de outros agentes implementá-lo e fazê-lo chegar ao cliente final. Dar continuidade a esse novo processo é um desafio constante que ameaça os resultados obtidos nas pesquisas (CAVALCANTI, 1985).

Não há dúvidas para nenhum dos informantes-chave desta pesquisa, a transferência de conhecimento é crucial em todo esse processo. A necessidade de agregação de valor aos produtos nacionais está intimamente ligada à capacidade de a universidade transformar conhecimento em desenvolvimento tecnológico e gerar riqueza para o país. Entretanto, o desenvolvimento tecnológico é uma atribuição das empresas. As universidades geram conhecimentos e capacitam seres humanos. A função da universidade está em transferir esse potencial para as empresas a fim de elas promoverem as inovações necessárias.

Na atual situação das empresas brasileiras, não há como sobreviverem sem a apropriação do conhecimento disponível nas universidades, centros e institutos de pesquisa. Se isso não acontecer, se não for dado um retorno à sociedade, é bem provável que as universidades estarão se apropriando indevidamente de dinheiro público.

Se o conhecimento for gerado e não disponibilizado em benefício da sociedade, se um pesquisador desenvolve uma pesquisa durante anos, e se limita a publicá-la num artigo e o coloca na prateleira, é questionável sua verdadeira contribuição. Esta propriedade é da universidade. E, se esta for pública, o conhecimento também é público. Neste caso, se essa propriedade for apropriada pelo setor privado, que paga impostos sobre produtos e serviços, ela retornará em termos de benefícios financeiros para a própria universidade que reaplicará esses recursos em novas pesquisa.

Para se entender a ação das universidades públicas brasileiras nesta área - porque é nelas onde basicamente se faz pesquisa neste país -, faz-se uma retrospectiva histórica do processo que deu origem ao desenvolvimento científico e tecnológico promovido por essas instituições; verifica-se a questão da destinação de verbas e a formação de pessoal, entre outros fatores importantes para a consolidação do atual quadro, ensejando uma parceria eficaz.

No Brasil, por não ter havido um desenvolvimento gradual e sistemático da pesquisa científica e da educação superior é possível, conforme os estudos de Jacob (1989) distinguir quatro marcos bem definidos neste desenvolvimento. O primeiro foi a criação da Universidade do Estado de São Paulo – USP. O marco que institucionalizou as atividades de pesquisa no país tomou corpo a partir de 1934, com a chegada de vários cientistas europeus. Estes pesquisadores criaram na USP uma atmosfera científica ao organizarem pequenos grupos de pesquisa, formando estudantes e enviando-os à Europa e à América do Norte para a obtenção do grau de doutor (PhD). Em razão desse fato, a grande maioria das instituições de pesquisa brasileiras, acabou por sofrer direta ou indiretamente, a influência do desenvolvimento científico da USP.

O segundo marco foi a criação, em 1951, das agências governamentais de fomento à pesquisa. A primeira é o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, a qual por intermédio da concessão de auxílios individuais e institucionais, assim como de bolsas de estudo no Brasil e no exterior, que propiciou o início ou o desenvolvimento de grupos de pesquisa em algumas instituições brasileiras. A segunda agência, é a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, que tem como principal finalidade apoiar a melhoria da qualificação de professores universitários, por meio de bolsas no país e no exterior, visando, em

geral, a obtenção do grau de mestre ou doutor. Essas duas agências tornaram possível que algumas instituições de ensino superior brasileiras estabelecessem programas de pós-graduação em níveis de mestrado, e algumas também em doutorado, comparáveis aos padrões internacionais.

O terceiro marco foi o estabelecimento, em fins da década de 60, pelo conselho Federal de Educação – CFE (hoje, Conselho Nacional de Educação – CNE), de normas bastante rígidas para os estudos de pós-graduação em todos os níveis. Essas regras foram, parcialmente baseadas no sistema norte-americano (sistema de créditos com Tese ou Dissertação final).

O quarto marco foi a criação, em 1985, do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), com a finalidade de estabelecer e coordenar a política para o desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil.

Às organizações de apoio à pesquisa e aos programas de pós-graduação foram adicionados dois tipos de organização de vulto: em primeiro lugar, o governo federal criou o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e uma organização, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), para administrar esse fundo; em segundo lugar, vários Estados criaram Fundações de Apoio à Pesquisa, com finalidades semelhantes às originalmente atribuídas ao CNPq, restritas a seus respectivos Estados.

O desenvolvimento científico e tecnológico durante o período militar, na década de 60, atendendo ao enorme mercado interno, enveredou-se pela substituição das importações. Nessa época, a indústria pouco ou nada exigia da universidade. Para substituir os produtos importados, havia uma programação bastante simples, o que existia lá fora passaria a existir no Brasil, mesmo que o similar tivesse qualidade e tecnologia inferiores, além de preços mais altos. A produção era simples: bastava apenas comprar um modelo e copiá-lo. Na atualidade, contudo, não é mais suficiente comprar um aparelho para que sirva de modelo. Num país onde as empresas sejam elas nacionais ou internacionais não investem em desenvolvimento, cria-se um vazio que a universidade tenta ocupar (RAW, 1995).

A participação da delegação brasileira na Conferência Mundial da Ciência, promovida pela UNESCO, em junho de 1999, em Budapeste, reforçou a convicção da

necessidade de o Brasil formalizar parcerias para o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia. Na opinião do Vice-presidente do CNPq, Denis Rosenfield, apesar do controle que os países do primeiro mundo exerceram sobre os demais países, o Brasil e a Índia conseguiram influir no documento final e propor o livre acesso ao conhecimento tecnológico, hoje um privilégio dos países desenvolvidos. Acentua, que as disparidades entre o primeiro e o terceiro mundo tendem a se aprofundar em virtude desse controle. Cita como exemplo os problemas enfrentados pelos Estados Unidos, onde muitas empresas privadas que financiam projetos de pesquisa científica e tecnologias em universidades, recomendam a não divulgação de trabalhos, impedindo o livre acesso ao conhecimento. Assim, vê duas alternativas para os países do terceiro mundo, quais sejam, desenvolver, de forma autônoma, o conhecimento tecnológico ou desenvolvê-lo em parceria com países que apresentem condições semelhantes (ROSENFELD, 1999).

Por outro lado, cabe à universidade, como instituição responsável pela produção e disseminação do conhecimento, o desenvolvimento de pesquisa pura e aplicada. Por intermédio da primeira, os pesquisadores são capacitados à utilização de uma metodologia científica que lhes estimule a capacidade de investigação, independentemente de chegarem a alguns resultados, sejam eles pequenos ou grandes ou na nenhum. É indispensável que se mantenha essa sistemática de investigação nas universidades, pois, esta é a lição que vem do passado e a esperança que aponta para o futuro. No caso da pesquisa aplicada, o direcionamento desse tipo de pesquisa deve estar voltado para a resolução dos problemas do país, dentro do possível, tentar “reverter” a profunda dependência tecnológica impingida à sociedade brasileira em todos os níveis: local, regional e nacional, afetando tanto os setores econômicos quanto sociais (CAVALCANTI, 1985).

O Relatório do Desenvolvimento Humano de 2001, da ONU – elaborado pelo Pnud - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, divulgado recentemente pelo Jornal Folha de São Paulo (2001), avalia que a tecnologia pode ser a ferramenta para corrigir a pobreza extrema que existe no mundo.

A se considerar como uma verdade irrefutável o pressuposto da ONU, o futuro das universidades pode estar nas mãos da pesquisa. Esta prerrogativa deve-se a

constatação que não há universidade digna desse nome enquanto a pesquisa não estiver entre suas principais vocações. Além disso há o fato legal dos requisitos necessários à existência de uma universidade: Ensino, Pesquisa e Extensão. Neste sentido, pode-se conjecturar que sem o financiamento da pesquisa a universidade não sobreviverá. Essa afirmativa é um alerta à crise pela qual passa a universidade brasileira e leva a uma profunda reflexão sobre a importância do financiamento da pesquisa, como pressuposto de manutenção do atual *status quo* dessas instituições e do desenvolvimento do país. Aponta, ainda, três caminhos para reequacionar a problemática da universidade brasileira. 1) a convocação de figuras de notáveis saber de todos os quadrantes do pensamento nacional, para um diagnóstico e definição de estratégias; 2) as universidades deveriam começar a se preocupar em criar seus próprios fundos de pesquisa; e 3) a comunidade universitária deverá sair do trefismo sufocante e avaliar com clareza o que fomos, somos e deveremos ser. E, a partir dessa reorganização, com autonomia, fazer uma revisão madura dos objetivos de cada instituição universitária e das estratégias e táticas eficientes para atingi-los, indicando à opinião pública, seu novo papel para a construção de uma nova sociedade democrática e culta (MOTA, 1998).

Na opinião de Arruda e Costa (1994), a política industrial implantada a partir da metade dos anos 50 privilegiou a substituição das importações por meio de uma excessiva proteção do mercado interno. Em uma época em que a oferta de tecnologia no mercado internacional era alta, a estratégia desenvolvida consistia na importação de tecnologia pelas empresas locais, principalmente para a produção de bens de consumo duráveis de bens intermediários de maior complexidade tecnológica. Os efeitos de longo prazo e com maiores requerimentos de capital foram feitos pelas estatais.

Ainda, de acordo com os autores, o Estado, por outro lado, entre a metade dos anos de 1950 e 1970, construiu a base institucional para o desenvolvimento científico e tecnológico, por intermédio da Capes, CNPq, Finep e FNDCT, e injetou recursos razoáveis em ciência e tecnologia. Entre o final dos anos de 1960 e 1980 foram também criados vários institutos e centros de pesquisa de caráter público, inclusive a maioria dos centros de pesquisa das estatais.

As contradições do sistema ficaram evidentes com a globalização da economia, e, com a crise macroeconômica dos anos 80, o sistema de inovação, mantido quase que exclusivamente pelo Estado, deixou de ter os aportes financeiros necessários entrando em colapso. Por outro lado, a indústria arraigada em modelos ultrapassados, não incrementou sua participação nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

A partir de 1990, observam Arruda e Costa (1994), a política industrial e de comércio exterior de 1990, que “combinava no plano teórico política de competição, através de elementos de pressão sobre as empresas (abertura às importações, com a eliminação de barreiras não tarifárias e redução progressiva das tarifas alfandegárias), com elementos de estímulo à competitividade (incentivos fiscais, financiamentos para projetos de qualidade)”, deu as bases para o rompimento com o modelo anterior. Este modelo, de acordo com os autores, “embora contivesse aspectos de modernidade, no sentido que procurava adotar algumas premissas do novo paradigma de desenvolvimento, também não seria capaz de mudar o comportamento da indústria em relação aos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, nem reconstruir em novas bases o sistema nacional de inovação. Ao contrário, não só os gastos das empresas caíram como, também, o sistema foi mais sacrificado pelo desmonte do Estado pelo governo Collor”.

A história recente do país apresenta aspectos interessantes nas suas relações com o comércio exterior, que precisam ser levados em conta ao se analisar a importância da universidade como elemento agregador e produtor de novos conhecimentos científicos e tecnológicos e a cooperação com o setor produtivo. Há alguns anos, de acordo com Taralli (1995), os empresários brasileiros obtinham com facilidades no exterior, as tecnologias que precisavam, o que configurava vantajoso para as empresas estrangeiras, pois, além de garantir *royalties*, garantiam presença no mercado até então fechado à elas pelo protecionismo existente. Por outro lado, na atualidade, afirma, a capacidade educacional, científica e tecnológica do país tem algum destaque no exterior. Acredita que com um pouco mais de recursos e ajuste na sintonia entre a universidade e as empresas, o aprimoramento dessa capacitação pode trazer retornos substantivos para o setor produtivo num prazo razoavelmente curto. Assim, as portas dos vendedores de tecnologia começam a fechar. Num movimento

inverso, o mercado se abre, comprando produtos prontos e facilitando a instalação de empresas estrangeiras que trazem a inovação embutida em produtos, processos e serviços.

Neste sentido, apresenta à sociedade uma simples, mas importante questão para ser discutida: ou o país desenvolve capacitação tecnológica para competir em pé de igualdade com o mercado externo, ou a indústria brasileira naufraga. E, Junto à ela, uma expressiva camada da inteligência, concentrada em universidades e institutos de pesquisa. Porquanto, produtos importados não agregam valor e nem arrecadação de impostos, responsáveis pela sustentação das atividades acadêmicas e produção intelectual (TARALLI, 1995).

Entretanto, quando se discute a questão do ingresso da empresa brasileira na concorrência internacional e expansão do mercado interno, logo vem a seguinte pergunta: de onde vem o suporte para que o país possa competir em igualdade com os demais países? Lourival Carmo Mônaco, presidente da Financiadora de Estudos e Projetos/FINEP, ao analisar o tema sob a ótica de alguém que dirige uma instituição totalmente voltada para o assunto, é da opinião que o futuro depende da qualidade e da competitividade. Estes atributos, por sua vez, requerem adequado investimento em tecnologia, que é o verdadeiro motor do desenvolvimento sustentado (Mônaco, 1998).

O protecionismo reinante no mercado brasileiro durante anos, não foi capaz de impedir na década de 90, a invasão de produtos que ao mesmo tempo representam tanto uma ameaça quanto uma oportunidade de crescimento para a indústria. Neste sentido, as empresas brasileiras, buscam freneticamente a eficiência. A qualidade e a produtividade passaram a ocupar o lugar de palavras de ordem, num movimento onde a universidade já é muito ativa. Assim, professores e pesquisadores vêm colocando sua competência à disposição da indústria objetivando ajudá-la a vencer esta batalha. Basta ver o crescimento do número de empresas certificadas internacionalmente no aspecto qualidade. Percebe-se em vários segmentos industriais, características de eficiência e dinamismo que os possibilitam competir internacionalmente (TARALLI, 1995).

Entretanto, na opinião do ex-reitor da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, José Martins filho, “com a internacionalização da economia e o fácil acesso aos pacotes tecnológicos, não faltará quem ache dispensável o desenvolvimento de

pesquisa no país. A idéia pode vir em seqüência daquela que já foi soprada em alguns círculos do poder, tímida, mas perigosamente: a de que, face à heterogeneidade do complexo universitário brasileiro e sendo a pesquisa uma atividade cara, o melhor seria desde logo distribuí-lo em universidades que ensinam e pesquisam. O primeiro compromisso da pesquisa universitária é com a geração de conhecimento novo e com a transmissão de conhecimento novo às salas de aula, e que só é possível com a detenção de saber próprio e a qualificação científica progressiva de seus professores.

Este é, naturalmente, o fator que marca a diferença qualitativa entre as universidades que pesquisam e as que não o fazem. Enquanto as primeiras têm sempre a possibilidade de alargar as fronteiras do conhecimento estatuído – não raro atraindo os próprios alunos para o interior dos laboratórios -, as demais contentam-se com transmitir o conhecimento bibliográfico consagrado, que, como se sabe, anda atrasado de uns bons anos em relação ao conhecimento corrente. Não é por casualidade que é sobre a pesquisa que se estrutura todo o sistema de pós-graduação" (MARTINS FILHO, 1997, p.71-72).

De acordo com Taralli (1995), há uma tendência mundial estimulando a parceria entre a indústria e a pesquisa universitária, como forma de viabilizar novos conhecimentos, o que deveria ser incentivado no Brasil. Cita o caso do Japão, que ultrapassa suas fronteiras firmando contratos com universidades americanas e inglesas. O ponto alto está em buscar o conhecimento onde ele está mais avançado, desenvolvê-lo e ofertá-lo ao mercado sob a forma de produtos mais inovadores. O autor percebe no Brasil duas frentes principais na busca pela inovação: induzir as empresas a investir em capacitação e melhorar o relacionamento entre a empresa e a academia.

5.5.1 Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologias

A proteção do conhecimento na universidade, é sem dúvida, um tema que exige uma reflexão profunda e decisões enérgicas, sob pena de a universidade perder o reconhecimento público de que ela produz resultados positivos para a sociedade. Porquanto, a intensidade do processo de transformação do conhecimento originados na universidade em produtos e processos que beneficiem a sociedade depende da política

de proteção do conhecimento vigente na universidade (FUJINO, STAL, PLONSKI, 2001).

Este enunciado permeia um dos conflitos mais comuns nas relações universidade/empresa, ou seja, a indefinição dos direitos de propriedade intelectual e, por consequência, os aspectos de sigilo e de direitos sobre a publicação de resultados de pesquisa. A resolução ética deste dilema, levando-se em consideração os desejos e as necessidades de ambas as partes, trará um grande avanço ao desenvolvimento da ciência (STAL E SOUZA NETO, 1998).

O termo propriedade intelectual, de acordo com Sherwood citado por Fujino, Stal, Plonski (2001) contempla em sua definição, dois conceitos: o de criatividade privada e o de proteção pública para os resultados decorrentes de atividade criativa. O primeiro abrange idéias, invenções e expressões criativas que resultam da atividade privada; o segundo abrange o desejo público de conferir a condição de propriedade a essas atividades.

O processo de transferência de novas tecnologias consiste na transmissão de tecnologia e sua conseqüente absorção, adaptação, difusão e reprodução por um outro setor, diferente daquele que o gerou (MARTINEZ, 1986).

Neste sentido, pressupõe-se que os participantes do processo de inovação, aqui nominados de universidades e setor produtivo, assim como os institutos de pesquisa e o governo, precisam encontrar a sinergia que lhes possibilite uma parceria de interesses comuns (MARKOVITCH, 1993).

Falar em patentes num país de terceiro mundo, pode representar um perigo iminente e reações de defesa de interesses do *status quo* por parte dos países desenvolvidos. A discussão sobre o tema vez por outra assume proporções razoáveis na mídia, entretanto, nem sempre com resultados positivos para o Brasil; depois de tantos confrontos, ainda continua-se a mercê dos grandes laboratórios e as decisões extrapolam a soberania e as esferas nacionais.

Um posicionamento firme do governo brasileiro, frente aos desafios impostos pelos países industrializados, além de regras bem definidas é o mínimo que se pode esperar para o desenvolvimento da ciência e da pesquisa no país. O assunto é de interesse fundamental para as universidades, especialmente as públicas que são

responsáveis por mais de 90% da pesquisa no país, tendo em vista que os resultados obtidos devem reverter para o domínio e utilização públicas, mantendo-se a universidade como sua fiel depositária e guardiã, responsável pelos resultados e continuidade dos projetos de pesquisas.

Considerando a magnitude do tema, faz-se necessário observar determinadas questões consideradas fundamentais e estabelecer uma lei ou regulamento que identifique claramente os casos em que a universidade é proprietária dos resultados de suas pesquisas (ou pesquisas conjuntas com outros órgãos); uma política clara de divisão dos benefícios oriundos dos resultados de pesquisas universitária (ou conjuntas); uma política clara relativa às publicações dos resultados de uma pesquisa conjunta universidade-empresa; e implementar uma política de licenças de exploração dos resultados da pesquisa universitária (CAMPOS,1999).

Assim, a capacidade de continuar gerando conhecimentos e a de transformar esses conhecimentos em inovação tecnológica, produzindo bens e serviços, deixam de ser mera retórica e passam a refletir na sociedade.

A transferência de conhecimento e Tecnologia das universidades públicas brasileiras para a sociedade e o setor produtivo, de certa maneira tem ocorrido de forma natural, haja vista a representatividade da universidade no desenvolvimento científico e tecnológico no país.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo maior desta pesquisa foi o de estudar o processo de cooperação universidade/empresa nas universidades públicas brasileiras. Neste sentido, após análise da literatura e documentação institucional, observação não participante e das opiniões dos informantes-chave desta pesquisa, são apresentadas as conclusões a que se chegou do estudo.

Neste sentido, verificou-se que no processo de mudanças econômicas e sociais contínuas, o estreitamento dos laços entre a universidade e o setor produtivo, pode ser um dos instrumentos capazes de dinamizar e sugerir caminhos para este novo momento da sociedade brasileira. No meio universitário, de acordo com os informantes-chave desta pesquisa, a cooperação está sendo vista com bons olhos, mesmo havendo resistências por parte de alguns segmentos. Há um entendimento generalizado que a universidade precisa se reintegrar e interagir com mais dinamismo na sociedade, porquanto, sem essa contrapartida, volta a prevalecer o velho tabu de ilha de excelência, inaceitável na atualidade, pois, o isolamento a compromete até mesmo no seu funcionamento. Ela precisa crescer e se abrir para atender as necessidades mais urgentes da sociedade mantenedora.

Fica evidente, neste caso, que a responsabilidade da universidade pública é muito mais que formar profissionais para atender as necessidades do mercado. Ela precisa também viabilizar àqueles que a mantêm com seus impostos, e que muitas vezes não podem acessar ao ensino por ela oferecido, alternativas de desenvolvimento, que melhorem a qualidade de vida de toda a sociedade.

As realidade dos fatos indicam que, se a universidade gera um novo conhecimento e não o coloca a serviço da sociedade, ela está sendo irresponsável. Se o professor, o pesquisador ou o aluno faz uma pesquisa com o dinheiro de uma universidade pública e do seu resultado publica um artigo, e pára por aí, a verdadeira finalidade dessa pesquisa ficará prejudicada. A universidade pública detém o conhecimento público, portanto, se for apropriada pelo setor privado ela retornará em termos de benefícios financeiros para o Estado e para a própria universidade que aplicará esses recursos nas finalidades do ensino e da pesquisa.

Envolvida com o processo de cooperação, a universidade passa a ter um conhecimento melhor estruturado do que a sociedade espera de seus resultados. Ou pelo menos uma parte da sociedade. Isso, em termos de projetar o futuro da universidade é importante e desejável.

Porém, nas universidades públicas, as parcerias com as empresas ainda se desenvolvem de uma maneira bastante insipiente e informal. Excetuando-se alguns poucos exemplos, o processo está desestruturado, é fragmentado, difuso e sem um controle institucional explícito. São poucas as universidades que possuem um organismo capaz de congrega todos os interesses, seja dos professores e pesquisadores que representam a instituição ou dos empresários. O que se verifica é uma subdivisão muito grande em praticamente todas as áreas. Assim, é possível verificar que existem inúmeras maneiras de se consolidarem as parcerias. As fundações de apoio ainda são os principais agentes articuladores dessa parceria, entretanto, na maioria das vezes, o contato é feito diretamente entre os pesquisadores e as empresa. Normalmente ela ocorre com a prestação de serviços pontuais, numa relação direta, e somente depois de muito tempo é que vai se tornando mais consistente e demandando um pouco mais de formalização. Este ainda é o modelo vigente e em maior atividade no processo.

Neste aspecto, apresenta-se uma das questões mais sérias verificadas no processo: a maioria das universidades ainda está voltada para a prestação de pequenos serviços. A rigor, a cooperação deveria pressupor ações de maior envergadura, pois a universidade não tem tecnologia de prateleira, não deve ter e nem deve perseguir esse tipo de coisa. Porém, este fato ocorre em função de haver uma distorção dos objetivos das universidades, em determinados setores acadêmicos e empresariais, que ainda a vêem como uma grande empresa prestadora de serviços tecnológicos, provenientes do resultado de suas pesquisas. A universidade não tem produtos acabado, o que ela faz é pesquisa básica, aplicada e gera conhecimentos, e deve parar por ai, porque até a transformação de um conhecimento em algo tangível, há um caminho muito longo a ser percorrido que não é sua finalidade.

A cooperação está presente em todas as universidades públicas pesquisadas, não apenas reproduzindo o modelo descrito na fundamentação teórica deste trabalho,

mas, sobretudo, como uma situação real e perfeitamente redimensionada para atender as especificidades destas instituições e das comunidades onde se inserem. E, mesmo que na percepção dos informantes-chave e da literatura consultada, ela não esteja devidamente implementada em todos os seus aspectos, revela-se como uma grande experiência, enriquecida por uma diversificação de idéias, modelos e processos antes inimagináveis.

A intensificação da aproximação entre a universidade com o setor produtivo está na ordem do dia de universidades, empresas e do governo federal que tem motivado essa parceria, especialmente nos últimos anos. Entretanto, a questão amplamente estudada nesta pesquisa encerra-se, abrindo-se para um paradoxo: a cooperação, ao mesmo tempo que se apresenta como um instrumento fundamental para o desenvolvimento científico, tecnológico e social do país, é frágil em alguns aspectos, e ainda gera resistências e medos nos dois lados.

Se por um lado, há os que a vêem como um perigo eminente, e não são muitos, por outro lado, os resultados desta pesquisa demonstram existir uma grande necessidade e ansiedade premente na efetivação da parceria, com interesses declarados pelos envolvidos. Na universidade, primeiro, pela sua própria essência, na geração e difusão do conhecimento, fazendo-o chegar à sociedade e conseqüentemente ao setor empresarial; segundo, pela busca de recursos extra-orçamentários que ajudam a garantir seu funcionamento. No setor produtivo, a procura deve-se especialmente pelo atraso e a carência tecnológica em que se encontram as empresas brasileiras, pela necessidade de aprimorar seus produtos e processos e se tornarem mais competitivas no mercado interno e externo.

Isto vem ocorrendo, em função de as modernas tendências organizacionais, fundamentadas no conhecimento e na inovação tecnológica, deixarem evidente a necessidades de uma complementaridade entre os dois setores. Especialmente, no que tange ao estabelecimento de políticas e linhas de ação que permitam uma parceria saudável com benefícios para ambas as partes, com reflexos na sociedade. Assim, enquanto torna-se imperativo que as universidade se preocupem em formar profissionais mais sintonizados com a realidade do mercado, as empresas não poderão em hipótese alguma ficar fora do processo, sob pena de serem engolidas pela

competitividade e velocidade das mudanças tecnológicas do mundo empresarial externo.

Toda esta movimentação se torna importante para o crescimento das partes envolvidas, a fim de buscarem a plenitude dos processos e a qualidade final dos produtos e serviços desejados. No entanto, a universidade não pode prescindir de se impor nos aspectos que garantam a continuidade de suas características e funções inalienáveis, ou seja, a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

É um fato que a pesquisa científica, especialmente a básica, exige um longo ciclo de maturação. Fica evidente, portanto, a preocupação que ambos os lados precisam ter com o fator tempo, muitas vezes fundamental nas negociações empresariais, dado a velocidade com que ocorrem as mudanças. É interessante analisar esta questão sob as duas óticas. Pelo lado empresarial há desafios imediatos, tendo em vista que a tecnologia caminha a passos largos e se renova com intensidade espantosa. Na academia, o pesquisador que também é professor, tem uma série de outras obrigações inerentes a docência, que o impedem de dedicar-se apenas à pesquisa. Este fato, de certa maneira, tem criado desencontros de interesses e percepções nem sempre de soluções possíveis.

O estabelecimento de filtros e normas nessa relação é quem vai determinar quais serão os projetos possíveis de serem administrados e desenvolvidos pela universidade em face ao fator tempo. Porquanto, se a interface não estiver sendo bem gerenciada, certamente haverá afastamentos e frustrações recíprocos, o que deve ser evitado.

No processo de cooperação há uma tendência natural em investir na pesquisa aplicada. Entretanto, seria um equívoco imaginar que a universidade pode se desenvolver apenas numa determinada área. É preciso que ela continue aplicando maciçamente na pesquisa básica, porque é ela quem na realidade vai dar suporte à pesquisa aplicada.

Nesta relação, existem tabus e preconceitos de ambas as partes que precisam ser reavaliados. Para tanto, é preciso quebrar o paradigma sacramentado durante décadas, que o desenvolvimento tecnológico cabe à universidade, pois, a tendência em níveis mundiais demonstram que ele é um processo inerente às empresas. Às

universidades cabem gerar novos conhecimentos e os recursos humanos que irão aplicá-los nas empresas e nos demais setores da sociedade. A transferência desses conhecimentos para as empresas, é uma de suas funções e a parceria pode revelar-se como um dos principais vetores da transferência. Não há como as empresas deixarem de se apropriar do conhecimento gerado nas universidades. Se elas não o fizerem, estarão promovendo auto-suicídio, e as universidades desperdiçando dinheiro público.

A transferência de conhecimentos da universidade para a sociedade vêm ocorrendo desde a criação da universidade, especialmente na formação de cérebros que são responsáveis pelos rumos da nação. Considerando-se que os alunos egressos em grande parte acabam por exercer suas funções em organizações, a transferência de conhecimentos via recursos humanos, hoje mais do que nunca é o ponto alto das universidades. Além disso, elas vêm contribuindo com bastante ênfase na formação continuada, seja por meio de seus cursos de aperfeiçoamento, especialização, MBA e tantos outros que lhe são requeridos.

Este fato se torna importante, tendo em vista que as empresas brasileiras precisam ser competitivas no mercado internacional. Sobretudo, preparando-se para enfrentar melhor instrumentalizadas a globalização, que já se faz presente em toda parte, desde os micro até os macro processos. Para isso elas precisam se apropriar diuturnamente de conhecimento inovadores, senão morrem. E, no Brasil, uma das poucas formas delas se apropriarem de um conhecimento novo é se valerem da competência instalada nas universidades públicas, que são responsáveis por mais de 90% da pesquisa desenvolvida no país.

Neste sentido, os resultados dessa pesquisa indicam que a cooperação universidade/empresa está, inquestionavelmente, se transformando num elemento diferenciador dentro das universidades e das empresas. Além de incorporar novos conceitos e práticas de ensino e de pesquisa, vem atendendo aos anseios de uma determinada parcela da comunidade acadêmica e empresarial, e se constituindo como um processo crescente e irreversível.

Nas universidades objeto de estudo deste trabalho, verificou-se que as bases que norteiam a cooperação, muito mais do que as demandas empresariais e necessidades de captação de recursos extra-orçamentários, estão profundamente

enraizadas num projeto ideológico. Especialmente, pelo sonho de liberdade próprio do viver universitário, que a rigor estaria sendo colocado em cheque.

Neste sentido, conclui-se que a implementação de parcerias, depende de fatores como união de esforços e vontade política, mas, sobretudo, da revisão de alguns posicionamentos críticos e contrários à aceitação, tanto por parte dos membros da academia quando do setor produtivo.

Desde a abertura do mercado brasileiro, no início da década de 90, que permitiu o ingresso de novos produtos e processos na economia de mercado, as universidades e principalmente as empresas, vêm passando por mudanças significativas tanto estruturais como conceituais. Certamente, a comunidade universitária e a empresarial, não estavam inteiramente preparadas para assumir o novo modelo imposto. Como em qualquer experiência nova, e principalmente porque o novo exigiu uma criteriosa reestruturação, houve um certo desconforto na adaptação, principalmente pelas empresas que de uma hora para outra se depararam com produtos de maior valor agregado, além de preços mais competitivos.

Este fato, vem gerando a ruptura com o modelo tradicional familiar e amadorístico de administrar, próprios das empresas brasileiras. A implementação de estilos administrativos mais dinâmicos, descentralizados e profissional, além de novos meios de produção e criação de produtos e serviços, de certa forma “incompatível” com a realidade da maioria das empresas brasileiras, apresentou-se como um desafio que precisaria ser enfrentado, criando novos paradigmas. A comunidade universitária, por sua vez, vem revendo seu posicionamento de resistência, e a medida que o processo vai se instalando, adapta-se rapidamente à nova situação, e usufrui dos seus benefícios com total desprendimento.

Com a já tradicional falta de financiamento, promovida pelos governos estaduais e federal, e frente aos recursos extra-orçamentários, provenientes do resultados de pesquisas, serviços e processos colocados à sua disposição, as universidades viram-se diante de uma oportunidade irrecusável, ao mesmo tempo que as empresas passaram a olhar para a universidade como a única possibilidade de salvação no mercado selvagem que foram inseridas sem preparo.

Verifica-se, porém, que a parceria com a iniciativa privada, mesmo sendo uma alternativa desejável e necessária no atual momento de crise da universidade, dá retornos financeiros muito pequenos. Sua participação ainda é irrisória e na maioria absoluta dos casos não deve chegar a 4% do orçamento das instituições. É um percentual pequeno se comparado a outros países onde o envolvimento pode chegar a 10 ou 15%. Obviamente que isto não é uma regra, pois mesmo em universidades americanas onde há uma profusão da relação, os percentuais também são pequenos. Lá, o governo ainda é o maior financiador da pesquisa desenvolvida em laboratórios de universidades e das indústrias.

No que concerne a falácia do alto-financiamento da universidade por esta via, os resultados da pesquisa são inequívocos, elas nunca vão conseguir sobreviver do financiamento proveniente dos resultados financeiros provenientes deste tipo de parceria. Mesmo que dobrassem os percentuais ou até mesmo quadruplicassem, os valores ainda seriam pequenos e insuficientes para custear a universidade. Isso é impossível, é um erro ideológico e de cálculo, quem suporta esta posição, certamente não tem a mínima idéia da dimensão dos custos para manter uma instituição do tamanho de uma universidade.

Em razão destes fatos, pode-se assegurar que as universidades públicas brasileiras, em hipótese alguma poderão ficar apenas na dependência deste tipo de recursos, mesmo que haja uma situação de estrangulamento de orçamento. Entretanto, não se pode desconsiderar o valor em moeda corrente, especialmente diante da penúria que se encontram as universidades públicas, sobretudo as federais. Neste caso, os percentuais passam a ter um valor significativo que não pode e nem deve ser desprezado.

A rigor, pode-se acrescentar que se algumas universidades públicas estão vivendo uma situação privilegiada, especialmente, neste momento em que o percentual repassado pelo governo, é insuficiente para cobrir todos os gastos, é porque o desenvolvimento de pesquisas e a prestação de serviços têm-lhes propiciado os meios necessários. A parceria vem possibilitando-lhes maior flexibilização e liberdade nas ações, transformando-as muitas vezes em instituições mais dinâmicas e eficazes, incrementando o desenvolvendo de pesquisas de ponta em todas as áreas do

conhecimento. Este comportamento responsável da universidade, que devolve à sociedade o que dela recebe, tem facilitando a captação de mais recursos extra-orçamentários.

Fica evidente, entretanto, que não são apenas as parcerias com as empresas, que estão segurando as universidades, mas principalmente os organismos de fomento à pesquisa como a Capes, CNPq, Finep e tantos outros na área estadual como a Fapesp em São Paulo, a Fapemig em Minas Gerais, e a Funcitec em Santa Catarina, que transferem - especialmente às universidades que possuem maior desempenho na pesquisa -, se manterem em posição de destaque mesmo na atual crise financeira. É importante assinalar que os grandes financiadores da pesquisa em sua maioria pertencem aos governos estadual e federal, e que a redução destes percentuais, como vem se dando neste momento, pode inviabilizar os objetivos propostos para a universidade pública nos padrões atuais, principalmente quando se constata que o montante de recursos captados pode chegar, em média, a 30% do orçamento de algumas instituições.

Em se mantendo a atual situação e sem a contrapartida do governo, a saída apontada para as universidades públicas estará, invariavelmente, no incremento da parceria com outros setores da sociedade, sejam eles públicos ou privados. Restaria às instituições universitárias nesta situação, definir como padrão a produtividade associada à competitividade, o que poderia afetar sua verdadeira missão. E, para que não sofressem desvios nos seus princípios e finalidades, teriam que estabelecer limites muito bem definidos, que respeitassem os princípios fundamentais e constitucionais da manutenção do ensino público, da gratuidade, e da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão. Sobretudo, precisariam estabelecer mecanismos de interface muito bem definidos, com regras claras amplamente discutidas pelo Conselho Universitário. Em caso contrário, os resultados das parcerias, especialmente com as empresas, poderiam se transformar em pesadelos intermináveis, fazendo desaparecer a universidade pública e gratuita, nos padrões atuais. Portanto, a cooperação pressupõe a existência de fatores determinantes e restritivos que precisam ser analisados criteriosamente, em todos os seus aspectos.

É importante destacar, que a parceria estabelecida entre a universidade e o setor produtivo não poderá estar fundamentada apenas na obtenção de recursos financeiros. O maior ganho deve ser motivado pelo abrangência social, ou seja, contribuir para vencer os desafios tecnológicos que às empresas se apresentam, permitindo ao país estabelecer um padrão mínimo de qualidade, nos seus produtos e serviços para competir nos mercados interno e externo, se não em igualdade, por uma série de outros fatores, pelo menos viabilizar meios para que possam competir.

Este novo modelo de universidade, centrado no atendimento às demandas sociais, por conseguinte, vem exigindo a criação de uma estrutura operacional mais leve e eficaz, capacitada a intermediar o processo e controlar a receita obtida proveniente dessas fontes externas. A autonomia universitária, nesta situação, torna-se imprescindível, é um elemento que faz falta, pois o excesso de leis, regras e burocracias, próprios do serviço público, têm dificultado a gestão das universidades, e não foge à regra nesta questão.

Assim, as fundações de apoio ainda continuam fazendo o principal papel de intermediárias nessas negociações. Sem dúvida, foram criadas com o propósito de as universidades poderem desenvolver suas relações externas e seus projetos com maior flexibilidade. Elas vêm possibilitando o equacionamento de situações, onde a burocracia e os entraves legais acabam por onerar ou até mesmo impedir realizações importantes, até mesmo de cunho emergencial. As fundações representam uma situação real, e as universidades fazem uso em larga escala de seus serviços e recursos.

E, a despeito de críticas e barreiras internas, no atual momento, vêm desempenhando um papel importante nas parcerias, não podendo ser desprezado seu trabalho, pois se transformaram em grandes instrumentos de captação de recursos extra-orçamentários para essas instituições. Entretanto, precisam ser melhor fiscalizadas pela comunidade acadêmica, representada pelos seus conselhos administrativos, de curadores e universitário, especialmente no que tange a publicização de suas ações financeiras. Precisam estar submetidas as leis e estatutos que regem a universidade, sob pena de fortalecerem o estigma de indesejáveis por uma parcela significativa da comunidade.

Fica evidente neste estudo que a cooperação tem muitas facetas e controvérsias. E todas precisam ser estudadas e adaptadas à situação de cada instituição, tendo em vista suas especificidades. Entretanto, os aspectos apontados durante este trabalho de pesquisa vêm confirmar, independentemente dos problemas financeiros que as universidades estão atravessando, que a cooperação é um fator positivo e interveniente nos resultados do ensino e da pesquisa. Se não é uma falácia, como se apregoa nas discussões de âmbito acadêmico, resolve, pelo menos, as necessidades fundamentais e imediatas da universidade, e permite retornos mais expressivos à sociedade, especialmente na formação dos profissionais.

Assim, a busca constante por novos caminhos e mecanismos facilitadores do processo, a mudança de comportamento das pessoas e os resultados obtidos pelas universidades pesquisadas, atestam que é possível para as demais universidades públicas brasileiras assumirem a cooperação na sua plenitude. Entretanto, para que possam assumir e usufruir integralmente dos benefícios trazidos por ela, devem se preparar devidamente para assumir uma grande responsabilidade. Porque sem responsabilidade não existe cooperação. E a comunidade tem que participar desse novo processo como guardiã e co-gestora do processo.

Além deste aspecto fundamental, as universidades precisam continuar lutando para assegurar, os percentuais financeiros constitucionais, repassados pelos governos, prevendo não apenas a manutenção da universidade nos parâmetros atuais, mas sua expansão futura, sobretudo, que permita o aumento de vagas para o ensino de graduação e pós-graduação e dos níveis da Pesquisa. Que fique bem claro, entretanto, que o financiamento público é seu principal suporte, que o governo não poderá jamais se eximir de suas responsabilidades, sob pena de as universidades sucumbirem.

Portanto, incrementar e apoiar processos de cooperação em um país emergente como é o caso do Brasil, torna-se indispensável, principalmente considerando-se que o atual programa de pós-graduação brasileiro e a qualificação do pessoal docente nas universidades públicas é do mais alto nível, servindo, inclusive, de modelo para a América Latina. Portanto, a universidade também precisa ter como ideal a melhoria da qualidade de vida, da renda e do emprego dos cidadãos. Para que isso aconteça, ela precisa colocar a disposição do setor produtivo, os conhecimentos produzidos nos seus

laboratórios, para que ele cresça e possa ser competitivo, não apenas em âmbito regional, mas também em nível internacional.

Não adianta as empresas criarem produtos para serem vendidos apenas no Brasil, porque o produto externo pode chegar com preço menor e qualidade maior. É preciso melhorar o produto interno em níveis tão ou mais elevados que os externos, mas para que isso aconteça, as indústrias e as empresas no geral, também precisam aplicar na pesquisa criando seus próprios laboratórios, com pesquisadores próprios, visando o desenvolvimento de pesquisas para aperfeiçoamento, a geração e a identificação de novos produtos, em parcerias com os pesquisadores das universidades. Infelizmente, no Brasil, isto ainda encontra-se no nível das idéias e hipóteses, o conceito ainda não foi incorporado pelos empresários, especialmente por esbarrar na cultura do paternalismo, presente em muitas empresas brasileiras, que é responsabilidade do governo fazer esse tipo de coisa, e as universidades devem ser os instrumentos.

Neste contexto, os resultados desta pesquisa indicam que, mesmo existindo mitos limitadores ao processo de cooperação, como os apresentados acima, está havendo uma reciprocidade de vantagens, onde todos os lados ganham.

Porém, a universidade não pode fazer parcerias com o setor produtivo simplesmente porque isso se transformou num modismo nacional e internacional. Para que esse fato venha a se consolidar, trazendo benefícios reais às partes envolvidas, é extremamente importante fazer uma avaliação, para saber se ela se enquadra nos requisitos mínimos para estabelecer uma parceria capaz de contribuir para o desenvolvimento e a inovação tecnológica, que beneficie toda a sociedade. Logo, para se implementar um programa de parcerias, a universidade precisa ter uma série de atributos que sem eles se torna inoperante a parceria. Assim, fica evidente que a qualificação de seu pessoal docente com titulação em nível de doutorado é fundamental. Laboratórios bem equipados capazes de desenvolver tecnologia de ponta e pesquisa de base, são imprescindíveis no processo, sem os quais não há como imaginar uma contribuição eficaz. A inexistência destes fatores, descaracteriza a cooperação e a universidade desempenhará apenas o papel de prestadora de serviços.

No âmbito interno da universidade, existem questões também essenciais à parceria, como é o caso da criação de uma legislação pertinente ao assunto. Isto é fundamental. Sem ela, o processo fragmenta-se, fica no nível pessoa e foge ao controle da instituição. É preciso estabelecer diretrizes e regras para disciplinar o processo. Sem a clareza das regras, que devem ser definidas pelo Conselho Universitário, depois de serem amplamente discutidas pela comunidade acadêmica, a cooperação poderá vir a se tornar um perigo eminente à universidade, desviando-a de seus princípios e finalidades. Numa situação aleatória, a instituição ficaria à mercê de pesquisadores, dirigentes e empresários dissociados da realidade pela qual foram criadas, focando-se apenas em resultados pontuais. Certamente, ela se desviaria de sua principal missão, que é formar o ser humano, o cidadão consciente e responsável e preocupado com as questões sociais e a melhoria da qualidade de vida da população.

Alem disso, antes de a universidade aprofundar a relação é necessário que ela construa mecanismos de avaliação eficientes dos docentes, do departamento e até da instituição como um todo interna e externamente, sobretudo, na formalização dos contratos.

Em se regulamentando a questão, a universidade pode experimentar uma série de outras oportunidades advindas das relações com a sociedade. Especialmente, quando se percebe que o futuro das parcerias com o setor produtivo, apresenta-se crescente e irreversível. A expectativa generalizada é de intensificação das oportunidades, pois as empresas brasileiras começam a dar sinal de estarem progressivamente reconhecendo a importância do desenvolvimento tecnológico para sua competitividade. Também a universidade vê nessa relação uma oportunidade de contribuir com o crescimento do país, além de permitir aos professores, um contato mais direto com as necessidades do mercado e da sociedade. Não se pode desconsiderar a importância desse intercâmbio na formação dos futuros profissionais egressos da instituição. Esse contato com a realidade representa a possibilidade de união entre a teoria e a prática num processo contínuo de desenvolvimento de conhecimentos com bases mais palpáveis.

O crescimento da relação pode atender não apenas as demandas do mercado, mas gerar benefícios à universidade, especialmente melhorando a infra-estrutura de

laboratórios, possibilitando novas pesquisas, permitindo o contato dos alunos com os problemas empresariais reais, e oportunizar o crescimento profissional do docente. Ou seja, além de permitir a formação dos profissionais que a empresa necessita para poder crescer e inovar, em todos os níveis, desde a graduação até a pós-graduação; permite intercâmbios de transferência de conhecimentos entre pesquisadores e profissionais de universidades e empresas.

A relação deve se aprofundar, porque é uma questão de oxigenação. O contato direto da universidade com quem vai aplicar o conhecimento gerado dentro dela, é extremamente interessante porque funciona como um feedback. Isso não significa dizer que ela irá fazer somente pesquisa aplicada. Mas significa que ela passa a ter um conhecimento mais aprofundado do que a sociedade espera da instituição, ou pelo menos uma parte da sociedade.

A tendência da relação é aumentar cada vez mais, não apenas pelos fatos assinalados anteriormente, mas, sobretudo, porque as partes envolvidas estão sendo incentivadas, e porque não dizer obrigadas, a entrar na onda da globalização, interagindo com ela. Ou seja, se as empresas, a universidade, e até mesmo o Estado, não se preocuparem com os novos conhecimentos, e com o desenvolvimento de tecnologias, vão ser atropelados por essa onda.

Se as universidades não interagirem com essa onda no sentido crítico, vão ficar defasadas, especialmente num país emergente como o Brasil que sofre influências imediatas de todo esse processo. E no atual modelo econômico, qualquer desequilíbrio, por menor que seja na bolsa de valores de Tóquio, Nova Iorque, Kuala Lumpur ou Buenos Aires, o dólar sobe no Brasil, a dívida interna e externa crescem e a consequência é a recessão que todos os brasileiros conhecem muito bem, com reflexos na economia e em todas as instituições sociais, entre elas as universidades públicas.

O conhecimento e a inovação tecnológica são as molas propulsoras da economia mundial contemporânea. Portanto, o país precisa estar preparado tecnologicamente para competir em igualdade com outros países mais desenvolvidos, sob pena de ficar na dependência política e econômica daqueles que mais investirem nessas áreas.

A cooperação, neste caso, vem contribuir para forjar universidades e empresas melhores, criando um novo país, melhor desenvolvido nas áreas de tecnologias, tão

importantes para a competitividade internacional. Ganham as universidades, por contribuírem com a formação de profissionais melhor qualificados e as empresas pelo desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços mais competitivos.

É importante destacar, que o processo somente terá êxito se houver a participação irrestrita de pelo menos três segmentos, universidade, empresa e sociedade, aqui representada pelo governo. Não há como deixar de lado qualquer um desses segmentos, sem que os outros dois sejam penalizados. Mas, a participação do Estado é fundamental, especialmente no repasse de verbas para a expansão do ensino e da pesquisa, especialmente nas universidades públicas, e na difusão dos projetos de incentivos à inovação tecnológica e empresarial, já em andamento.

Neste sentido, de maneira mais empírica, e pelos resultados obtidos na pesquisa de campo, recomenda-se algumas diretrizes para a implementação de um modelo institucional referencial, no processo de cooperação universidade/empresa em Instituições de Ensino Superior públicas brasileiras.

6.1 Diretrizes para a Cooperação Universidade/Empresa em Universidades

Públicas brasileiras

A partir das conclusões a que se pode chegar sobre o processo de cooperação universidade/empresa, expõe-se uma proposta que deverá servir como parâmetro para a implementação de novos processos ou a consolidação dos já existentes nas universidades públicas brasileiras. Não há dúvidas que, propor diretrizes para um modelo de cooperação, pode ensejar uma enormidade de reflexões e questionamentos que, a rigor, poderiam inviabilizar as recomendações aqui apresentada. Entretanto, a proposta que se coloca à discussão, não representa um modelo definitivo, que exija a implementação imediata de todos os seus aspectos, ou parte deles, mas serve como parâmetro, pois está suportada pela experiência vivenciada por um número expressivo de universidades que estão à frente do processo. É a síntese do que vem dando certo e que avança sobre o modelo convencional e amadorístico, utilizado na maioria das universidades públicas.

O modelo-proposta que se começa a construir a seguir, precisa ser analisado à luz do clima e cultura organizacionais, respeitando aspectos regionais, de tamanho, complexidade e vocação das instituições de ensino, necessidades e o desenvolvimento do setor empresarial, mas sobretudo, o interesse da comunidade acadêmica em implementar um processo de cooperação que permita a universidade expandir-se nesta área em todos os sentidos.

Assim, traça-se a seguir, os requisitos entendidos como fundamentais para ocorrência de um processo de cooperação alinhado com os princípios e finalidades das universidades públicas brasileiras, sem os quais essas instituições correm o risco da descaracterização. Portanto, propõe-se ações que englobam os três segmentos a serem envolvidos: universidade, setor produtivo e governo.

6.1.1 Ações da Universidade

- **Sistema de Comunicação**

A boa comunicação ainda é um dos principais meios encontrados pelo homem para se relacionar. Por isso, um dos primeiros aspectos a ser considerado nessa relação é a criação de uma linguagem comum entre a universidade e o setor produtivo, tendo em vista que este mecanismo é falho e vem se caracterizando como um dos maiores empecilhos para a cooperação.

Neste sentido, propõe-se a criação de agências e assessorias de comunicação, ou a dinamização das já existentes, a fim de que haja uma preocupação maior em divulgar o que é produzido dentro da universidade, criando um vínculo permanente entre os diversos setores da universidade com a sociedade. Jornais escritos, falados e eletrônicos, revistas institucionais, malas diretas, TV, e um estreitamento com a mídia externa são questões fundamentais na difusão dos conhecimentos produzidos.

Neste sentido, as universidades precisam fazer uma revisão criteriosa de suas atuais políticas de divulgação. É inconcebível, que a universidade com todos os mecanismo de comunicação disponíveis como profissionais qualificados, laboratórios, meios eletrônicos e tecnologia de ponta, continue se comunicando tão mal. Sobretudo, precisam de um processo de comunicação muito mais amplo com sua comunidade

interna, discutindo propostas e apresentando os perigos e benefícios que a cooperação pode trazer. Neste sentido, é preciso criar e disponibilizar catálogos indicativos dos laboratórios, pesquisadores e pesquisas que estão sendo desenvolvidas na universidade, tanto para o público interno quanto externo.

E, justamente por causa dessa dificuldade em fazer seu próprio marketing, fica difícil para a comunidade externa entender o porquê de a universidade pública ser tão cara. Uma comunicação efetiva pode vir a desfazer o mito que a universidade pública é onerosa e improdutiva. É preciso tornar público as pesquisas desenvolvidas e os benefícios que elas podem trazer à sociedade, demonstrando que essa é uma atividade cara, que ela tem hospital, laboratórios, técnicos de alto nível, que faz extensão, etc.

Uma comunicação eficiente e transparente, possibilitará à sociedade conhecer os verdadeiros motivos pelos quais ela requer tantos investimentos, e ainda defendê-la, se for o caso. Porquanto, a publicização dos resultados de suas pesquisas, permite disponibilizar à sociedade novos conhecimentos e ela beneficiar-se deles.

- **Formação do Corpo Técnico-Administrativo e Docente**

A cooperação tem como suporte um bem intangível e verdadeiramente imprescindível que é o potencial, o capital intelectual das pessoas que dão suporte às instituições. Somente uma universidade que investe na formação de cérebros pode interagir com sucesso. A qualificação dos técnicos, professores e pesquisadores são a razão principal do desempenho das instituições nesta área. Um quadro de pessoas altamente qualificadas, especialmente nos níveis de mestrado e doutorado, exercendo a função pesquisa, tornam possível a criação contínua de novos saberes. Definitivamente não existe nenhuma possibilidade de o processo de cooperação ir para a frente se a universidade não tiver esse tipo de competência.

Neste sentido, a instituição deve envolver e propiciar meios para que toda sua equipe de profissionais posam estar permanentemente em processo de qualificação e formação.

- **Formação de Dirigentes**

A universidade precisa criar mecanismos de capacitação de dirigentes que tenham formação específica na área de gestão universitária, e que sejam preparados para gerenciar um sistema moderno de interação com a sociedade e seus diversos setores, entre eles o empresarial. Dirigentes que saibam administrar e conviver com os entraves burocráticos próprios da administração pública, mas que sejam capazes de ser e de fazer pensar criativo a equipe. Sobretudo, que tenham uma visão ampla das novas competências requeridas pela sociedade e pela universidade, ou seja, que consigam rapidamente por meio de uma demanda constituída, identificar os grupos, laboratórios e indivíduos capazes de responder e atender as necessidades sociais requeridas.

- **Reestruturação do Ensino: Visão Empreendedora**

É preciso reestruturar o perfil do professor e do ensino. Já não é admissível a figura do professor passivo, o que fica na frente da sala de aula só ensinando, falando e ao final do semestre cobrando de seus alunos a reprodução de si mesmo. O ensino tem que ser participativo.

A visão empreendedora, exigida pelo mercado, precisa assumir posição nas salas de aula, mas não apenas com a mudança do comportamento do professor, é preciso haver uma quebra de paradigmas também nos alunos e nas ações institucionais, especialmente com a difusão do ensino do empreendedorismo.

A ação conjunta entre empresas e universidade, desperta nos alunos e professores o espírito empreendedor. Este fato por si só, dentro da concepção da moderna universidade com visão empreendedora, já serviria como subsídio para o aprofundamento das relações. É difícil ter só pesquisa sem a vertente do empreendedorismo. Por outro lado, se tiver só o empreendedorismo sem a pesquisa para dar suporte, também não há avanços. Esta é uma visão contemporânea, associando a capacidade de criar com a de empreender, inovar, colocar em prática experimentos e resultados de pesquisa até pouco tempo desprezada pelas

universidades. Ainda é muito comum os resultados de uma pesquisa serem apresentados em congressos, seminários ou transformados em artigos e livros e não passarem disso. A comunidade universitária está se conscientizando dessa nova realidade mundial, que seus esforços precisam de continuidade, transformados em produtos e serviços que venham ao encontro das necessidades sociais, e, se for o caso, das empresas, contribuindo para seu desenvolvimento.

A universidade precisa formar cidadãos, seres humanos capacitados, criativos e empreendedores. A prática comum tem sido muito mais de formar profissionais para serem empregados do que para empreender, ou seja, as universidades estão formando pessoas que, eventualmente, saem cheias de informação, mas isso precisa mudar. A universidade moderna tem que formar o empreendedor, não necessariamente aquele que vai montar uma empresa, mas também o intraempreendedor, que chegue na empresa que vai admiti-lo, e demonstre que além de conhecer a tecnologia é capaz de trabalhar em equipe, enfrentar situações inusitadas, criar e gerar novas oportunidades de negócios.

A universidade é capaz e pode qualificar seus alunos com a formação e o perfil exigidos pela sociedade contemporânea, pois essa é sua missão intrínseca. Com a velocidade das mudanças nos processos administrativos e inovação tecnológica, as empresas precisam da educação continuada, e a universidade como criadora e sistematizadora de novos conhecimentos, ainda é uma das poucas instituições capazes de fazer esse repasse.

A difusão do ensino de empreendedorismo, com a criação de disciplinas e cursos voltados para a área, tornam-se importantes, especialmente com a participação dos professores que serão os principais agentes da mudança do atual modelo de ensino.

- **Indissociabilidade entre Ensino Pesquisa e Extensão**

O conceito de indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão encerra muitas explicações complexas, que atingem diretamente a natureza particular da universidade, de tal sorte que uma vive em função da outra. A pesquisa distante do

ensino e da extensão pode tornar-se algo individualizado ou exclusivamente voltado ao lucro, ou à evolução tecnológica, o que a princípio seria um perigo.

A idéia da indissociabilidade, contemplado no artigo 207 da Constituição Federal brasileira -, e como prática conjunta, reflete o contexto das universidades públicas brasileiras. Sem esta relação, a universidade perde seu *status quo*, e transforma-se em uma grande escola de terceiro grau.

A indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão é um mecanismo indispensável na cooperação. Porquanto, a relação entre ensino e pesquisa advém dos pilares de sustentação que são a própria essência da universidade, enquanto a extensão, onde se insere a cooperação, é decorrente da natureza social do trabalho universitário, mais recente, mas não menos importante.

Esta prerrogativa precisa se manter-se inalterada, pois a fragmentação permitiria o aparecimento de centros de excelência, voltados para atender necessidades requisitadas por determinadas áreas sociais, especialmente às de inovação tecnológica, em detrimento de outras, com prejuízos ao ensino.

- **Legislação e Acompanhamento**

A Legislação é fundamental. Sem ela o processo fragmenta-se e foge ao controle da instituição. É preciso definir os procedimentos com regras claras. A formalização de contratos deve ser um processo básico. Neste caso, é preciso centralizar o processo, ou no gabinete do reitor ou em uma pró-reitoria. É muito comum haver problemas na relação por não se estabelecer as regras antes de começar um projeto. As obrigações e os direitos das partes precisam estar previamente acertados. Algumas questões muito sérias como a propriedade intelectual pode estar em jogo num contrato mal formulado. Se não for acertado de quem é a propriedade, o que toca para cada uma das partes. No caso de a propriedade não ser da universidade, é preciso definir como ela deverá ser ressarcida pelo investimento público.

- **Autocrítica e Formação de Profissionais**

Se a universidade deseja cooperar com o setor produtivo, a primeira coisa que ela tem que fazer é qualificar melhor as pessoas que dela egressam, seja na graduação ou na pós-graduação. Ela precisa fazer uma autocrítica, se os alunos egressos como os engenheiros, médicos, advogados, físicos e demais profissionais, estão habilitados a assumir funções na sociedade e nas empresas.

As universidades públicas, indiscutivelmente, possuem excelentes cursos em todas as áreas do conhecimento, nas engenharias, na medicina, nas letras, nas ciências sociais e humanas. Entretanto, se continuar ecoando da sociedade e das empresas críticas que engenheiro não sabe fazer pontes, prédios e casas, que o jornalista não sabe escrever, que o arquiteto não sabe projetar, que o médico está inabilitado para executar seu trabalho, porque mata mais do que cura, a universidade não estará cumprindo sua missão precípua. Obviamente que não se pode entrar o mérito da questão, mas este questionamento deve fazer parte constantemente da autocrítica da universidade, da avaliação interna e externa e do aprender a escutar o que a sociedade está falando.

- **Incubadoras Base Tecnológica e Empresarial**

A criação de incubadoras de base tecnológica e empresarial vem crescendo em larga escala nas universidades públicas brasileiras. Esse fato ocorre, predominantemente pela necessidade de as universidades sintonizarem suas relações com o setor produtivo, e também pela visão empreendedora que começa a se firmar em determinados segmentos da vida acadêmica. Elas se tornam importantes porque criam um novo modelo empresarial, suportado por uma estrutura técnica que solidifica suas ações. Empresas nascidas e desenvolvidas em incubadoras têm vida mais perene, e são candidatas em potencial a crescer, especialmente porque têm assessoria e suporte de profissionais competentes, apoio técnico na inicialização de produtos e processos, e garantias nos primeiros anos de vida, onde o índice de mortalidade das empresas geralmente é muito grande. O incremento desse tipo de articulação permite

aos empresários incubados tenham uma nova visão sobre a universidade, e sua importância no desenvolvimento de novos conhecimentos. Cria-se um vínculo que muitas vezes se torna definitivo.

- **Consultorias**

No mundo inteiro, em qualquer universidade que se visitar, a interação da universidade com o setor produtivo tornou-se muito forte por meio do mecanismo de consultorias, e no Brasil não poderia ser diferente. Talvez resida nesse ato, uma das mais antigas formas de cooperação. A diferença é que lá fora, elas não são consideradas um desvio da vida acadêmica, mas uma grande fonte alternativa para o aprofundamento das relações e desenvolvimento do conhecimento. Nas universidades brasileiras ainda há muitos preconceitos para se sair do sistema atual e entrar no mundo real, mas ao que tudo indica, é uma questão de tempo. O Estímulo às consultorias pode representar um dos principais caminhos facilitadores do contato do pesquisador com o mundo empresarial, com retornos substantivos para a melhoria da pesquisa. Disciplinar e incrementar esse tipo de prestação de serviços, pode ser o primeiro contato do empresariado com os pesquisadores de universidade, ensejando uma parceria institucional futura. Todavia, as consultorias precisam ser disciplinadas, sobretudo porque são fragmentadoras do processo.

- **Criação de Fundos de Incentivos à Pesquisa**

A criação de fundos de Incentivo à pesquisa, no âmbito das universidades, pode gerar um sinergismo que alcançará proporções inimagináveis no processo de formação acadêmica. Seja na graduação ou pós-graduação, esses fundos têm a função de abrir possibilidades de os alunos e professores participarem de congressos, pesquisas ou eventos comunitários, especialmente em projetos de iniciação científica, onde o aluno terá seu primeiro contato com a área.

Os recursos destes fundos podem ser provenientes de percentuais subtraídos de projetos de cooperação, cursos de especialização e aperfeiçoamento e até mesmo do próprio orçamento da universidade. Os fundos de pesquisa devem ser amplos,

atingindo a todas as áreas de atuação da universidade, de tal sorte que qualquer professor, estudante ou técnico possa beneficiar-se deles.

A criação desse tipo de fundo refletirá na compra de novos equipamentos, que repercutirá em toda a comunidade acadêmica, porque a compra de equipamentos, a melhoria das instalações, a renovação de títulos, e até mesmo material de consumo - escasso nas universidades públicas -, pode proporcionar um benefício direto para quem está desenvolvendo um projeto, e indireto para outros alunos e professores.

- **Propriedade Intelectual e Patentes**

A universidade ainda não tem know-how nessa área. Mas, felizmente começa a discutir em profundidade essa questão. A maioria das instituições está discutindo e aprovando sua regulamentação, mas isso é uma cultura que vai se implantando muito lentamente, especialmente porque o investimento é alto. Entretanto, a universidade precisa investir nesse setor, e dar condições ao pesquisador de patentear seu invento. A tendência é que a universidade possa vir a ter outras fontes alternativas de receita no futuro. As universidades devem promover uma ampla discussão sobre a importância de se criar e fortalecer uma cultura forte nessa área, e o estabelecimento de regras para a legalização do processo, são imprescindíveis para o incremento de parcerias.

- **Difusão de Empresas Juniores**

Um bom exemplo de relacionamento empreendedor é que já se encontra em muitos cursos e na maioria das universidades, é o trabalho desenvolvido nas empresas juniores. O estudante já tem o seu fórum para aprender a lidar com a oferta de serviços, de execução, aprender comprometer, prestação de serviços, fazer contratos de trabalho e executá-lo, receber por isso, dar preço, negociar, buscar, levar novas idéias, vender idéias, e assim por diante como se já estivesse vivendo uma realidade empresarial. Para isso, é preciso quebrar as barreiras da velha estrutura, criar um novo paradigma, porque há muitas resistências tanto por parte dos professores quanto dos

alunos. Esses paradigmas são difíceis de quebrar na universidade, porque a universidade é tida como o ambiente mais democrático existente.

A difusão desse tipo de assessoria, permite ao aluno estar em contato direto com o mercado onde irá desenvolver suas atividades no futuro, repercutindo significativamente no seu aprendizado e na formação de uma visão crítica e empreendedora.

- **Transferência de Conhecimento para o desenvolvimento Tecnológico**

Transferência de conhecimento é crucial em todo esse processo. A necessidade de agregação de valor aos produtos nacionais está intimamente ligada à capacidade de a universidade transformar conhecimento em desenvolvimento tecnológico e gerar riqueza para o país. O desenvolvimento tecnológico viabiliza-se dentro das empresas. As universidades geram conhecimentos e recursos humanos. A função da universidade está em transferir esse conhecimento para as empresas a fim de fazerem as inovações necessárias.

No atual estágio de desenvolvimento das empresas brasileiras, não há como elas sobreviverem sem a apropriação do conhecimento disponível nas universidades, centros e institutos de pesquisa, especialmente os públicos. Se o conhecimento for gerado e não disponibilizado em benefício da sociedade, se um pesquisador desenvolve uma pesquisa durante anos, e se limita a publicá-la num artigo e o coloca na prateleira, é questionável sua verdadeira contribuição. Esta propriedade é da universidade. E, se esta for pública, o conhecimento também é público. Neste caso, se essa propriedade for resgatada pelo setor privado, que paga impostos sobre produtos e serviços, ela retornará em termos de benefícios financeiros para a própria universidade que reaplicará esses recursos em novas pesquisas.

Se isso não acontecer, se não for dado um retorno à sociedade, é bem provável que em alguns casos, as universidades estejam se apropriando indevidamente de dinheiro público.

A universidade deverá disponibilizar à sociedade tudo o que está sendo pesquisado e sistematizado no seu interior. Isto a tornará mais proativa, objetivando o

desenvolvimento científico e tecnológico da região onde está localizada, intensificando seu relacionamento com a sociedade e, sobretudo, contribuindo com a expansão do país.

Transferir conhecimento, processos e tecnologia é permitir o desenvolvimento sustentável do país. Entretanto, a universidade ainda não sabe transferir conhecimentos. E para isso, ela precisa aprender a aprender a negociar. No atual momento, muitas instituições estão dando um passo significativo nessa direção, quando se preocupam em aprender a proteger seus inventos. Com a criação de escritórios de transferência de tecnologia, a universidade está oferecendo as condições básicas para trabalhar a questão da negociação daquilo que já foi ou será protegido. Está investido na formação de profissionais em negociação para disseminar e dizer aos pesquisadores que eles não só devem proteger seus inventos, mas como negociá-los. Pesquisadores, normalmente não são profissionais de negociação. Essa é uma questão que normalmente transcende seus interesses. Profissionalizar a disseminação do conhecimentos e de tecnologias, pode representar à universidade pública um salto qualitativo nas suas relações, porque conhecimento ela tem, e muito, o que falta é uma transferência disciplinada e objetiva.

- **Avaliação Institucional**

A avaliação institucional, está entre as questões mais importantes discutidas hoje nas universidades brasileiras. Se na pós-graduação a Capes tem assumido esse papel com uma certa performance, na graduação, o provão e outros mecanismos menores, não vêm cumprindo um papel relevante, deixado a desejar. O Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras – PAIUB, mesmo se caracterizando como um dos programas mais avançados nesta área, infelizmente não saiu do papel e muitas de suas diretrizes ainda nem foram analisadas pelas universidades.

No contexto de cooperação, este mecanismo é crucial e precisa assumir um papel balizador de ações. Ou seja, as universidades precisam de mecanismos que as capacitem fazer uma auto-análise de suas ações, que permita o estabelecimento de diretrizes que determinem o que pode ou não ser executado. Adquirir esse tipo de

competências na área, talvez seja a maior dificuldades da universidade, dado a fragmentação do processo de cooperação. Ninguém gosta de ser avaliado, e as resistências acabam por se tornar entraves quando existem processos mal-disciplinados e/ou escusos. A avaliação se torna imprescindível no processo especialmente quando se leva em conta a publicização de resultados, quando se trabalha com recursos públicos e com os anseios da sociedade. Sem a publicização de suas ações, a universidade fica isolada, vulnerável e exposta às críticas da sociedade mantenedora. A avaliação mostra a verdadeira função da universidade e a expõe para as críticas e os elogios.

- **Agentes Articuladores e Facilitadores da Cooperação**

A estruturação do processo é imprescindível para alcançar a plenitude de ações. Neste sentido, criar agentes facilitadores do processo, torna-se imperativo para sair do amadorismo reinante na maioria das instituições. Nos últimos anos, especialmente neste terceiro milênio, as universidades estão preocupadas com a criação de escritórios, coordenadorias, e outros setores preocupados com a cooperação e com a transferências de tecnologia, cuja função principal é intermediar ações nesta área. Eles se tornam importantes, porque em algumas pesquisas se não houver um agente facilitador elas não vão ocorrer. São importantes também porque disciplinam e profissionalizam a relação. O amadorismo muitas vezes é nocivo não apenas para a empresa que não obtém os resultados desejados, mas para a universidades que vê sua imagem arranhada por um projeto mal-executado.

Este é o tipo de iniciativa que nas maioria das instituições está correndo contra o tempo. Há uma unanimidade de interesses em implementar urgentemente esse tipo de mecanismo. Contudo, enfrentam problemas de toda ordem, desde a resistência natural ideológica de setores resistentes à parceria, até dos próprios pesquisadores que sempre tiveram uma relação direta com as empresas.

Este é o tipo de iniciativa que normalmente vem acompanhado com o estabelecimento de regras muito claras entre os interessados. A implementação desse tipo de agente articulador tem resultado em benefícios sem precedentes as partes

envolvidas. Se nos primeiros momentos há resistência, nos seguintes há tranquilidade e incremento nas relações.

A criação de agentes articuladores da cooperação, tanto por parte da universidade quanto do governo e setor produtivo, são imperativos para facilitar o processo cooperativo. Na universidade eles se tornam importantes porque servem de porto de ancoragem para o empresário. Quando ele chega à universidade, já tem com quem conversar, já existe uma estrutura, um setor e pessoas que vão fazer a ponte até o pesquisador ou setor que irá desenvolver seu projeto. Dentro da universidade, o pesquisador quando sabe da existência desse agente intermediador, também o procura para apresentar o resultado de suas pesquisas, colocando-a à disposição da sociedade. A existência desse agente articulador, permite a difusão do processo de parcerias, de uma nova vertente, de um novo pensamento sendo implementado na instituição.

- **Pesquisa é Fundamental**

Não se pode pensar em cooperação sem pesquisa. É praticamente impossível, porque a empresa quer um resultado, e ela vai buscar pessoas que vão lhe fornecer um novo processo ou produto mais competitivo.

Este é um requisito sem o qual a parceria torna-se infrutífera. Sem ela, no máximo vai ocorrer prestação de serviços. Portanto, as universidades precisam investir maciçamente em pesquisa.

O incentivo a projetos de inicialização à pesquisa, para alunos de graduação e pós-graduação podem ser um passo decisivo no desenvolvimento de pesquisas maiores. As universidades devem criar mecanismos internos do tipo coordenadoria de projetos, que incentive e assessore pesquisadores na elaboração e execução de projetos de pesquisa, propiciando uma primeira aproximação com organismos governamentais financiadores da pesquisa como CNPq, Capes e fundações de apoio a pesquisa, espalhados por todos os Estados.

- **Laboratórios**

Laboratórios bem aparelhados com alta tecnologia, estão na base da cooperação, e podem refletir o nível da pesquisa desenvolvida. Sem preencher esse requisito, ela se torna improdutiva, sem valor. A empresa busca resultados concretos, inovadores, e somente vai apostar em universidades que possuam laboratórios que desenvolvam tecnologia de ponta, e que possuam pessoas competentes para lhe dar um produto comercializável e competitivo. Quando a empresa escolhe os laboratórios de uma universidade para fazer um estudo de um projeto que culminará num produto final, é porque sabe que ali tem gente para fazer isso com qualidade e confiança nos resultados.

- **Institucionalização da Relação**

A cooperação universidade/empresa vem acontecendo de maneira fragmentada, fragilizada e sem muitas regras disciplinatórias. Na maioria das instituições o processo ocorre isoladamente, e muitas vezes sem a anuência da própria instituição. Normalmente, o processo fundamenta-se nas relações diretas entre pesquisador e empresa. Oficializar o processo, discuti-lo nos conselhos e estâncias superiores – que possuem mecanismos extremamente democráticos para o estabelecimento de leis –, é o primeiro passo para a quebra de paradigmas e a criação de normas que disciplinarão o processo.

Este é o tipo de política que o Conselho Universitário tem obrigação de discutir, e, sobretudo, formular uma proposta capaz de inibir possíveis distorções na relação. Sem regras, a cooperação pode representar um perigo eminente que ameaça desconfigurar a universidade, desviando-a de seus princípios e finalidades.

A cooperação quando disciplinada permite aos dirigentes e à comunidade acadêmica, saber quais temas estão sendo desenvolvidos por pesquisadores nos seus laboratórios e núcleos de pesquisas, além de permitir a difusão do conhecimento.

- **Centralização do Processo de Cooperação**

O processo de cooperação se continuar do jeito que está, crescendo em níveis cada vez mais acelerados, põe em risco os objetivos da universidade enfraquecendo-a e tornando-a um ente muito próximo à fragmentação. O processo permite a todos os envolvidos com projetos de parcerias ganhar dinheiro, e o perigo é cada um tentar ganhar dinheiro a seu jeito. Com as responsabilidades exigidas por esse tipo de trabalho, as pessoas acabam se encontrando menos, as discussões pertinentes ao trabalho acadêmico vão ficando desinteressantes. Há casos onde professores aparecem para as aulas porque recebem pela universidade, mas o resto do tempo ficam fora prestando serviços, fazendo consultorias, pesquisas corporativas etc.

É evidente que esta é uma situação irregular, que poderia ser gerenciada, mas ela existe e é expressiva. Mesmo que as regras estejam claras quanto a horários disponíveis para pesquisa, consultoria e outras atividades acadêmicas, alguns insistem em burlar a lei. Torna-se um problema administrativo, mas como o espírito de corpo muitas vezes prevalece nas universidades, é praticamente impossível de se mudar esse tipo de prática.

Chega o momento em que esse tipo de procedimento precisa ter um limite, que acima de tudo, uma universidade tem como missão precípua produzir, sistematizar e difundir conhecimentos.

A universidade não pode se limitar a difundir conhecimento de uma única forma, porque se assim o fizer vai delimitar a produção de conhecimento. Ou seja, não é possível que professores se limitem a fazer ensino porque são pagos para isso, virando consultores ou trabalhando unicamente com empresa onde tem dinheiro. Neste caso, matar-se-ia a própria criatividade intrínseca da universidade. Por isso, todo cuidado é necessário para se impedir a fragmentação.

A solução pode estar na centralização de todo o processo de cooperação. Centralizar todas as relações, porque a medida que se contratualiza, e se institucionaliza, a liberdade tem mais segurança. É inadmissível que continue o atual sistema onde alguns poucos podem sair ganhando aleatoriamente. O controle é importante, não apenas pelo controle em si mesmo, mas para inibir determinados

abusos e impedir o processo de fragmentação que seria muito mais oneroso para a universidade. Neste sentido, a formalização e assinatura dos contratos deveria ficar sob responsabilidade do reitor ou da pró-reitoria responsável pela área.

- **Secretaria de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**

A criação de uma secretaria de desenvolvimento científico e tecnológico, com staff de pró-reitoria, é o caminho para a centralização de atividades relacionadas com a cooperação universidade/empresa. A criação desse modelo permite a organização em níveis macros do processo, e tem como objetivo fornecer a sociedade condições para que ela possa conhecer o que é produzido na universidade e saiba onde buscá-lo sem maiores embaraços. Nela estariam subordinados os agentes articuladores da cooperação como os escritórios de transferência de tecnologia, as redes ou incubadoras de base empresarial e tecnológica, e os demais meios.

Este tipo de secretaria institucionaliza a relação, cria uma relação mais íntima entre as unidades acadêmicas, propiciando maior interface e interdisciplinariedade. Permite o surgimento do corpo institucional, ou seja, é a instituição aparecendo como um todo não apenas uma faculdade de engenharia, medicina, biologia, ou outra qualquer.

- **Apoio às Micro e Pequenas Empresas**

Se existe um setor onde a universidade deveria incrementar melhor no processo de cooperação e no atendimento às micros, pequenas e médias empresas. Se a grande base da pirâmide produtiva brasileira e até do mundo está nesse tipo empresa, a universidade precisa fortalecê-la. No Brasil, dados do Sebrae indicam que ela é responsável por uma parcela significativa da produção nacional; é responsável por mais de 60% dos empregos diretos, influi decisivamente no PIB brasileiro, e totaliza cerca de 98% das empresas existentes no país. Entretanto, mesmo sendo tão importantes, este segmento ainda não tem o atendimento merecido por parte das universidades. Há algumas iniciativas, mas muito acanhadas e em fase de inicialização.

A empresa-júnior de certa forma vem contribuindo para minimizar os problemas do setor, só que pequeno empresário também quer ser atendido como o empresário de uma grande empresa, ou seja, por um professor ou uma equipe de profissionais renomados, e a empresa júnior é uma iniciativa de alunos ainda em processo de aprendizagem. Num primeiro momento esse perfil cria barreiras. Por isso, a presença de um professor a frente do processo como avaliador, torna-se fundamental para o êxito da relação.

A criação do disque-tecnologia, pela USP na década de 90, expandiu-se por inúmeras universidades e está se transformando numa forma de democratização do conhecimento produzido na universidade. Tirou a universidade de sua torre de marfim, obrigou-a a tirar os olhos do horizonte distante e olhar a sociedade mais próxima, em volta de si mesma. Ou seja uma conexão direta com as demandas emergenciais do pequeno empresário.

- **Escritórios de Interação e Transferência de Tecnologia**

A idéia central da criação desse tipo de agente articulador é consolidar competência que a universidade está adquirindo na área de propriedade intelectual, na forma de um escritório, para poder fazer a transferência do conhecimento. Entretanto, as universidades vêm encontrando algumas dificuldades para implementar esse tipo de mecanismos de interface. Uma das principais dificuldades é de natureza cultural. O docente que normalmente tem o conhecimento, que pesquisa e realiza o invento que deveria ser protegido, é um dos elementos mais resistentes. O modelo vigente contempla a negociação direta com o usuário da parceria, e isso normalmente é feito por meio de um contrato de prestação de serviços. Ainda falta a muitos pesquisadores, a percepção que a demanda tecnológica de mercado, requer uma resposta acadêmica, que não pode ser uma mera prestação de serviços.

Entretanto, se o momento inicial é de resistência, a partir da queda das barreiras esse organismo vai assumindo espaço dentro das instituições e consolidando pelos resultados positivos, um novo modelo mais complexo e estruturado, que facilita a vida dos pesquisadores e empresários, com benefícios múltiplos para as partes envolvidas.

O docente está começando a despertar para o fato de alguém com maior conhecimento de patentes e transferências de conhecimentos, estar lhe trazendo maior credibilidade para suas pesquisas e para a instituição, muitas vezes com retornos financeiros. Especialmente, pelo fato de descobrir que está transferindo os resultados de sua pesquisa por valores que nem sempre correspondem a realidade de sua dimensão. E está fazendo isso de uma forma precária no sentido amplo do conceito de propriedade intelectual. O escritório disciplina, valoriza e normatiza a cooperação. A implementação desse tipo de mecanismo, dá credibilidade à universidade e facilita ao empresário encontrar o caminho certo para a solução de seus problemas.

- **Pólos e Parques Tecnológicos**

O ápice da cooperação universidade/empresa está na criação de pólos e parques tecnológicos. Eles podem ser considerados um segundo estágio mais avançado do processo e indicam a maturidade da relação e o momento de colher os resultados mais expressivos. As universidades brasileiras ainda encontram-se distantes dessa realidade, com raras exceções. A Universidade Federal do Rio de Janeiro e a Universidade Federal de Santa Catarina, são exemplos em funcionamento, outros estão na fase de estruturação de projetos ou em de construção como é o caso das universidades Federal de Minas Gerais e de Viçosa.

Nos parques, há uma esperança muito grande que eles sejam um centro alavancador da inovação. Esse é um projeto bastante importante, porque a concepção do parque tecnológico é realmente a concepção de universidade. O parque tecnológico, necessariamente estará voltado para o desenvolvimento de tecnologias, de forma constante para os setores que precisam de desenvolvimento de novas tecnologias, como é o caso das empresas.

O encadeamento, a rigor é muito simples, a universidade tem um pesquisador que inventa alguma coisa e quer protegê-la, se é possível de ser incubado, transforma-a numa empresa e vai para o parque tecnológico.

A articulação para a criação de parques tecnológicos está avançada ou pronta em número expressivo de universidades. Entretanto, a expectativa que se tem para

que atinjam sua capacidade realizativa pode demorar de 10 a 20 anos. Concretamente, alguns deverão iniciar suas atividades em dois ou três anos. Muitas incubadoras já estão em pleno funcionamento e podem ser transferidas.

A criação de parques tecnológicos em todas as cidades onde estão instaladas universidades - porque esse é um requisito para seu funcionamento -, a exemplo do que vem ocorrendo em países mais avançados tecnologicamente, é um passo decisivo para o desenvolvimento do país.

Essa é uma solução real e estratégica para países emergentes, como é o caso do Brasil. Mas para que isso aconteça há a necessidade que o investimento seja tripartite, ou seja, o poder público, a universidade e a iniciativa privada devem formar parcerias. Ou seja, o parque tecnológico é uma associação, onde os três segmentos fazem um pacto social. No mundo inteiro há exemplos concretos. Os Países Baixos, Irlanda, Inglaterra, e na Austrália, Coreia, Japão e EUA, são alguns exemplos modulares. Na Índia, por exemplo, os investidores estão aplicando pesadamente nesse tipo de empreendimento, porque sabem que os resultados tem sido significativos.

6.1.2 Ações Empresariais

O sucesso da cooperação não pode ficar apenas a mercê do potencial do pesquisador universitário, mas também da competência da empresa. Neste sentido, as empresas precisam se capacitar para receber os resultados do novo conhecimento, recebê-lo e dar continuidade. A efetivação de alguns mecanismos por sua parte são de extrema importância para melhoria do processo de parceria.

- **Investimento em Pesquisa Dentro das Empresas**

No Brasil, há uma idéia sedimentada tanto no meio acadêmico com empresarial: pesquisa e com universidade. E, por conta desta ideologia, também cultivou-se o modelo de universidade que desenvolve tecnologia. Este fato gerou um equívoco que vem acompanhando a universidade brasileira praticamente desde sua criação. Por isso, quase a totalidade as atividades voltadas para a pesquisa científica e tecnológica, e até

mesmo a inovação têm feito história nos laboratórios das universidades públicas brasileiras e demais centros de pesquisa.

Isto pode representar uma distorção nos princípios e finalidades da universidade. Afinal, o desenvolvimento de tecnologias deve ser uma atribuição rigorosamente da indústria, ou seja quem deveria aplicar o conhecimento gerado nas universidades são as empresas. Muitas universidades também desenvolvem tecnologias, mas não é na justa medida das necessidades da empresa, porque a universidade não é uma empresa.

Por mais que a universidade seja inovadora, essa parte da inovação tecnológica deverá ficar com as indústrias. A universidade pode até criar o protótipo de um produto, mas entre criar e transformá-lo num produto é uma longa distância, é preciso fazer muito investimento, e além de não possuir tais recursos, não é seu propósito. A inovação deve acontecer na empresa, e a universidade pode contribuir muito para isso. Primeiro, quando forma os profissionais. Quando ela forma um indivíduo criativo, ele vai para a indústria ou qualquer outro setor e a tendência é aprimorar esse espírito de inovador em benefício da empresa e da sociedade.

Mas para que isso aconteça, é preciso que a empresa queira. Se ela está acostumada a comprar tudo pronto, essa proposta se torna inviável. Entretanto, se ela tem seus laboratórios de inovação, e está estimulada a fazer esse tipo de coisa, a parceria com a universidade vai ficar ainda mais fortalecida e em níveis mais altos.

A tendência nos países desenvolvidos tem sido a inversão desta situação. Enquanto no Brasil cerca de 80% dos pesquisadores exercem atividades nas universidades e centros de pesquisa, em países como o Japão, Coreia, EUA e Canadá, nessa mesma proporção, mantém pesquisadores nas empresas. A tendência mundial é centrar atividade de pesquisa com maior ênfase, dentro das empresas.

Obviamente que a atividade pesquisa jamais sairá definitivamente das universidades, sobretudo pela sua importância no desenvolvimento de novos conhecimentos, mas deverá crescer nas empresas, e até mesmo promovendo maior interface entre pesquisadores de ambos os setores. Todavia, a curto prazo, isto deverá ocorrer somente com a pesquisa aplicada. A pesquisa básica, por ser onerosa,

demorada e desinteressada não deverá ser assumida de imediato, mas deverá ocorrerá acontecer também, pois a pesquisa básica não é exclusividade da universidade.

Grandes empresas brasileiras já possuem laboratórios funcionando, muitas vezes com milhares de pessoas pensando o tempo todo. Algumas empresas médias já estão se preocupando com essa questão, o grande problema são as menores. Entretanto, as grandes e médias empresas continuam trabalhando com a universidade, como é o caso da Petrobrás, da Ericson, da Embraer e da Embraco. Isto ocorre porque esta junção de forças pode criar ainda mais, e a inovação é uma consequência desse espírito criativo.

Entretanto, essa concepção de que a universidade não deve desenvolver tecnologia é um novo paradigma ainda não totalmente absolvido, tanto pela academia quanto pelo setor produtivo. Verifica-se que apenas um pequeno número de pessoas estão convencidas dessa realidade. E isso vem ocorrendo especialmente em universidades e empresas de grandes centros produtores do país como São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

Um dos grandes problemas é o valor do profissional da pesquisa. O doutor que faz pesquisa é um profissional caro, e considerando o pequeno número de grandes empresas existentes no Brasil, isso torna-se praticamente inviável neste momento.

- **IEL e UNIEMP**

Na atualidade, os mecanismos de interface mais importantes do setor empresarial são o Instituto Euvaldo Lodi e o Instituto Uniemp. Mas ainda são pouco conhecidos ou utilizados pelas empresas. Neste sentido, é necessário que haja uma maior divulgação no setor, sobretudo entre as micro e pequenas empresas..

- **Investimento em Pesquisa nas Universidades**

As empresas precisam quebrar seus próprios paradigmas no que concerne ao investimento de recursos financeiros na pesquisas universitária. Especialmente se levarem em conta que serão privilegiadas diretamente no processo, permitindo maior

capacidade de competir no mercado interno e externo. A aplicação, no entanto, não se deve dar apenas no nível de pesquisas, mas em outras áreas também, possibilitando o desenvolvimento da universidade na sua totalidade. Investir em bolsas de estágio, na compra de equipamentos, e na formação continuada de seus profissionais e até mesmo nos da universidade, são requisitos importantes e complementares para o desenvolvimento de novas pesquisas.

6.1.3 Ações Governamentais

Na composição tríplice da cooperação, o governo tem um papel relevante no estímulo, implementações de ações e na aprovação de leis e mecanismos fundamentais à cooperação. A participação do Estado torna-se fundamental, porque ele é o principal financiador das universidades públicas e da pesquisa no Brasil.

Ele se torna importante, especialmente no que tange à edição de leis e regras maiores, que irão incrementar as relações da universidade com o setor produtivo. Mecanismos como a Lei de Renúncia Fiscal para empresas do setor de informática; o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário; o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico; o Programa de Capacitação de Recursos Humanos em Atividades Estratégicas; o Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas; as Redes cooperativas de Pesquisa do Programa de Desenvolvimento das Engenharias; o Programa de Apoio à Parceria Tecnológica Universidade/Empresa; o Projeto Alfa, o Fundo Verde-Amarelo, e a Lei de Inovação Tecnológica, que neste momento está sendo discutida no Congresso Nacional, representam, sem dúvidas avanços significativos em favor da relação universidade/empresa.

Todos os mecanismos enumerados até aqui são relevantes para que seja implementado um processo de parcerias de sucesso, com benefícios tanto para as universidades quanto para o setor produtivo e a sociedade. Entretanto, deixam de ser substantivos se o aspecto mais importante deixar de ser atendido, o cumprimento à Constituição no que diz respeito ao repasse de verbas para o ensino superior. Sem esta ação, todos os demais atos ficam prejudicados e a universidade deixa de cumprir seu

papel. Sem dinheiro a universidade não poderá fazer valer seu conhecimento; a pesquisa ficará num nível inferior, subserviente e dependente de conhecimentos provenientes de países que aplicam maciçamente nesta área. Além disso, não poderá contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico, tão necessários ao crescimento do país. Portanto, o processo apenas se viabiliza pela ação concreta dos governos em aplicar recursos financeiros que atendam as necessidades maiores da universidade. Itens importantes para o desenvolvimento da pesquisa, para a reestruturação e melhoria de equipamentos e laboratórios, aumento do número de vagas no ensino de graduação, especialmente no período noturno e investimento nas políticas de pessoal, tanto docente como técnico-administrativos, possibilitando a melhoria contínua do ensino, da pesquisa e da pós-graduação.

6.2 Considerações Finais

Finalmente, conclui-se que a cooperação, independentemente da maneira como foi apresentada pelos estudiosos e informantes-chave participantes desta pesquisa, refletiu suas múltiplas facetas, deixando transparecer sua verdadeira realidade. E, sem dúvidas, é positiva e interveniente nas ações da universidade, sobretudo, é uma oportunidade para a comunidade acadêmica rediscutir seus paradigmas e o atual modelo de universidade, no que se refere ao seu posicionamento frente as atuais demandas sociais.

O processo de cooperação, poderá vir a contribuir que a universidade quebre o estigma de “ilha de isolamento”, de “torre de marfim”, derrube suas “cercas e muros” e se transforme num porto, onde os diversos segmentos da sociedade possam ancorar-se e inebriar-se do conhecimento ali originado, em segurança.

Os resultados desta pesquisa permitem um olhar global sobre as universidades envolvidas com o processo, possibilitando a conclusão que elas beneficiam-se da parceria, não apenas pelo retorno financeiro, que lhes permite melhorar suas instalações, comprar novos equipamentos e manter seus laboratórios, mas, sobretudo, pelo retorno no aprendizado resultante do envolvimento do professor e dos alunos com

a realidade do mercado, e no incremento da pesquisa, com retornos efetivamente significativamente para as empresas e a sociedade em geral.

Observa-se que se faz presente na comunidade acadêmica, uma preocupação em consolidar a ênfase teórica de que a universidade somente poderá cumprir seus princípios e finalidades se tiver liberdade para produzir, sistematizar e colocar em prática seus projetos educacionais, sem qualquer interveniência externa. Fica evidente também, a necessidade de uma reestruturação do processo em nível institucional, pois, a cooperação se mal-conduzida pode interferir no comportamento dos envolvidos e por em risco funções precípuas da universidade.

A implementação desse novo modelo de universidade interativa, permite as instituições entrarem na contemporaneidade, alinhadas com os caminhos do mundo globalizado e sem fronteiras, da era do conhecimento virtual e idéias compartilhadas.

Portanto, a cooperação, seguindo os parâmetros operacionais descritos e sugeridos nesta pesquisa, apresenta-se não como uma panacéia, que resolverá todos os problemas financeiros da universidade, mas como um mecanismo capaz de minimizar a crise financeira da universidade e estreitar suas relações com o meio, contribuindo para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, além de propiciar um diálogo mais direto e profundo com a sociedade.

Ao concluir esta tese, depois de experienciar a realidade da temática em pelo menos dez instituições de ensino, e de participar de inúmeros congressos e seminários sobre o tema, fica o autor com o sentimento de ter apenas iniciado seus estudos, diante da grandiosidade do que resta para ser estudado e aperfeiçoado. Fica a convicção que este estudo não pode ter a pretensão de ser conclusivo. Além disso, tem a certeza de haver estudado apenas uma pequena parte dos saberes referentes ao processo de cooperação universidade/empresa em universidades públicas brasileiras.

Entretanto, o conhecimento advindo dos resultados desta pesquisa, permitirá a outros pesquisadores alçar vãos mais altos na área de gestão universitária, antes inimaginados. Neste sentido, recomenda-se a ampliação do estudo, especialmente na área de rede de incubadoras, pólos e parques tecnológicos e no âmbito empresarial e no desenvolvimento de pesquisas por parte do setor empresarial.

É importante assinalar, que esta pesquisa permitiu ao autor, enquanto observador, conhecer melhor, envolver-se e aventurar-se nesse universo de infinitas possibilidades, e descobrir a essência de uma das mais fascinantes instituições criadas pelo homem, a universidade.

7 REFERÊNCIAS

- ABEL, Ana. Um casamento perfeito. **Revista do Clube de Engenharia**, v. 103, n.435, pág. 18 a 22, jun./jul. 1989.
- ARMONI Amnon. Panorama da indústria da educação no EUA. **Revista @prender Virtual**. São Paulo: edição n.6, ano 2, n.3, p.6-9, mai./jun. 2002.
- AVILLEZ, Roberto Ribeiro de. Universidade e empresas: namoro, noivado e casamento. **Revista PUC-CIÊNCIA**. Rio de Janeiro: PUC, número especial, dez. 1999.
- BALDRIDGE. V. J. et al. **Estruturación de políticas e liderazgo efectivo en la educación superior**. México: Noema, 1982
- BARBOSA, Eduardo José Siqueira, BUFFOLO, Luiz Fernando de Gouveia. Disque-tecnologia da universidade de São Paulo. **Interação** - Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.
- BELLONI, Isaura. A universidade e o compromisso da avaliação institucional da reconstrução do espaço social. **Revista Avaliação**. p. 5-14, 1998.
- BERNANRDES, Ciro. **Sociologia aplicada à administração**: o comportamento organizacional. São Paulo: Atlas, 1984.
- BORGES DE SOUZA, Cybelle. Cooperando para a competitividade. **Revista Novos documentos Universitários**. Série Universidade-empresa do Instituto Evaldo Lodi – IEL, Ceará, n.1, 1999.
- BOVO, José Murari. **Universidade e comunidade**: avaliação dos impactos econômicos e de prestação de serviços. São Paulo: Fundação editora da UNESP, 1999. – (Prismas)
- BRAGA, Ryon. Como será o futuro da educação. **Revista @prender Virtual**. São Paulo, ed.6, ano 2, n.3, p.22-30, mai/jun. 2002.
- BRASIL. **Constituição**: República Federativa do Brasil, Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. **Secretaria da Administração Federal. Administração Federal** - o novo Estatuto. Brasília: DRH, 1992.
- BRASIL. **Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União**. Brasília, 1996.
- BRASIL, Decreto nº 19.851 - 28 abr. 1931. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 28 abr. 1931.

BRASIL, Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 de dez. 1961.

BRASIL, Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização do ensino superior e sua articulação com a escola média e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 nov. 1968.

BRASIL, Ministério da Educação. **Uma nova política para a educação brasileira**. Brasília: Comissão Nacional para Reformulação da Educação Superior Brasileira, 1985.

BRASIL, Ministério da Educação. **Fundações de Apoio**. Disponível em: www.mec.gov.br .>Acesso em 20/03/2002.

BRASIL, Câmara dos Deputados, **Proposta de Emenda à Constituição**, nº 370, de 1996. Mensagem nº 1.078/95.

BRASIL, Congresso Nacional. Lei n. 9394. **Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Estabelece as diretrizes e bases para a educação nacional. Rio de Janeiro: Ed Esplanada, 1998.

BRASIL, MESP, Ministério da Educação e Saúde Pública. **Plano de reorganização do Ministério da Educação e Saúde Pública**. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1935.

BRAGA, Ronaldo e TRAMONTIN, Raulino. **Quem tem medo da autonomia**. Brasília: Revista Estudos, ano 14, nº16, pp. 39-43, 1996.

BRAGA, Ronald et ali. Quem tem medo da autonomia? **Revista Estudos**, ABMES, ano 14, nº 16, Brasília, 1996.

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. **A universidade competitiva**. Brasília: MARE. Disponível em: <http://www.mare.gov.br/Reforma/Artigos/Univ.html> >Acesso em: 18 de jul. 1997.

BRITTO, Luiz Navarro. **Autonomia universitária**: políticas de ensino superior. Centro Editorial da OEA. EUA, 1986. pp. 11-20.

BRITO FILHO, João Pereira de. Modelo de universidade empreendedora. **Revista Symposium**. Pernambuco: ano 3, número especial, dez. 1999.

BRISOLLA, Sandra Negraes. **O projeto universidade e empresa, ciência e tecnologia**. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br/revista/ver/pesq56/pesq562.html> >Acesso em 10 mar. 2002

BUARQUE, Cristovam. **A aventura da universidade**. São Paulo: Ed. UNESP; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

BOLLMANN, Graça. BRITO, Vera. **Nova lei da educação exclui a sociedade.** Jornal Metropolitano. São Paulo, 28/12/96.

CANTO, Odilon Antônio Marouzzo do. Apresentação. **Anais do Seminário Internacional da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior – ANDIFES**, 1996, Brasília. ANDIFES, 1996.

CARVALHO, Eduardo Búrigo de. A Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nas Universidades. **Revista Episteme**. Tubarão, v.4, nº 11, p.81-105, jun. 1997.

CASTRO, Cláudio Moura. **Quem faz a pesquisa no Brasil?** Brasília: CNRH/IPEA, 1985.

_____. **Educação Brasileira**: consertos e remendos. Rio de Janeiro: Rocco, p. 82-94, 1994.

CORREA, Everton P. RH descentralizado: uma experiência desafiadora. **Revista T&D – Treinamento e Desenvolvimento**, ano V, fevereiro de 1997, p. 32 et seq.

CUNHA, Luiz Antônio. **Autonomia universitária**: desafios conceptuales y políticos. USA: Centro Editora da OEA, 1986. pp. 61-74.

_____. **A universidade temporã**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.

CAMPOS, Ana Célia C. F. **O papel potencial da universidade no desenvolvimento regional**. Revista da Engenharia de Produção /UFRN, CT. – vol. 1, n.1 (jan./jun. 1999). Natal, RN, 1999.

CASTRO, Cláudio de Moura (orgs). **Pesquisa universitária em questão**. São Paulo: Ícone, 1986.

CARMO, Luiz Carlos Scavarda do e PIMENTA-BUENO, José Antônio. A universidade, a fábrica do conhecimento e o setor produtivo. **PUC-CIÊNCIA**, Revista de divulgação científica da PUC-Rio. Dez. 1999, número especial.

CARVALHO ALVIM, Paulo César de. **Interação universidade empresa**. Brasília: IBICT, 1998. Cooperação Universidade-empresa: da intenção à realidade, p. 99-125.

CARVALHO, Eduardo Búrigo de. A Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nas Universidades. **Revista Episteme**, Tubarão, v. 4, n. 11, p. 81-105, jun. 1997.

CAVALCANTI, Joseneide Franklin. **Universidade e Empresa**: questões e perspectivas. Fortaleza: FIEC/IEL, 1985.

CERQUEIRA LIMA, Marcos; Francisco TEIXEIRA. Inserção de um agente indutor da relação universidade-empresa em um sistema de inovação fragmentado. In: 23 Encontro da ANPAD – ENANPAD, 1999, Foz do Iguaçu. **Anais do ENANPAD**. Foz do Iguaçu: Anpad, 1999

CHAIMOVICH, Herman. Por uma relação mutuamente proveitosa entre a universidade de pesquisa e empresas. **Interação** - Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.

CHARLE, Christophe, VERGER, Jacques. **História das universidades**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996.

CHAUI, Marilena. Em torno da universidade de resultados e de serviços. **Revista da USP**/ Coordenadoria de Comunicação Social, Universidade de São Paulo, nº25, mar./mai. 1995, p.54-61.

COLOSSI, Nelson. **La universidad en el contexto de las transformaciones globales**. Palestra de encerramento do II Colóquio Internacional Sobre Gestão Universitária na América Latina. Mar del Plata, Argentina, 08 dez.2001.

CRAINER, Stuart. **Os revolucionários da administração**: um guia indispensável dos pensadores e suas idéias que criaram e revolucionaram a administração e o mundo dos negócios. São Paulo: Negócio, 1999.

CUNHA, Luiz Antônio. **A universidade crítica**: o ensino superior na República Populista. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1983.

CUNHA, Neila Viana da. **Mecanismos de interação universidade-empresa e seus agentes**: o gatekeeper e o agente universitário de interação. Disponível em: <http://read.adm.ufrgs.br/read09/art/artigo> > Acesso em: 12 de mar. 2002.

DORNAS, Roberto Geraldo de Paiva. **Diretrizes e bases da educação nacional**: comentários e anotações. Belo Horizonte: Modelo Editorial, 1997.

DURHAM, Eunice Ribeiro e SCHWARTMAN, Simon. **Avaliação do ensino superior**. São Paulo: Edusp, 1992.

DURHAM, Eunice Ribeiro. **A Autonomia universitária**: o princípio constitucional e suas implicações. São Paulo: UPES/USP, 1989.

_____. A Autonomia em questão. **Revista Estudos**, ABMES, ano 14, nº 16, Brasília, 1996.

_____. **Uma política para o ensino superior**. São Paulo: documento de trabalho, NUPES, 1993.

_____. **Condicionantes da qualidade da pesquisa na universidade.** Rio de Janeiro: Educação Brasileira. v. 16, n. 33. Vozes, 1994.

DRÈZE, Jacques e DEBELLE, Jean. **Concepções da Universidade.** Fortaleza: Edições Universidade Federal do Ceará, 1983.

DRUCKER, Peter F. **Sociedade pós-capitalista.** São Paulo: Pioneira, 1999.

_____. **Administração, tarefas, responsabilidade, práticas.** São Paulo: Pioneira, 1975.

_____. **Uma bússola para tempos incertos.** Exame. São Paulo, v.30, n.7, p.66-70, 26 mar. 1997. Entrevista

EBOLI, Marisa Pereira. **Universidade corporativa: ameaça ou oportunidade para as escolas tradicionais de administração?** In: Interação - Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.

ENSINO SUPERIOR. In: TV corporativa, **Revista do Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior no Estado de São Paulo – SEMESP.** São Paulo: ano 4 n.37, outubro 2001.

ETZKOWITZ, Henry. **From Knowledge flows to the triple helix:** the transformation of academic-industry relations in the USA. Industry and Higher Education. December, 1996, p. 337-370.

_____. **Entrepreneurial science in the academy:** a case of the transformation of norms. Social problems, vol. 36, n. 1, p. 14 – 29, 1989.

_____. The Second academic revolution: the role of research university in academic development. In: COZZENS, S. et al (org.). The research systems in transition. P 109 – 123. Amsterdam: Kluwer Academic Publishers, 1991.

FAVA DE MORAES, Flávio. Universidade-empresa: existe um catalisador? **Revista da USP/** Coordenadoria de Comunicação Social, Universidade de São Paulo, nº25, mar./mai. 1995, p 16-19.

FERNANDES Jr., Valter José. **Pontos sobre a integração empresa-universidade:** o exemplo UFRN/CT gás. Revista da Engenharia de Produção /UFRN, CT. – vol. 1, n.1 (jan./jun. 1999). Natal, RN, 1999.

FERREIRA, Carlos Eduardo Moreira. A importância do acesso à tecnologia. **Interação,** Boletim Informativo do IEL. Ano 9, nº 105, dez. 2000.

FERREIRA, Carlos Eduardo Moreira. Universidades corporativas e a indústria. **Interação** – Boletim Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.

FERREIRA LIMA, João David. **Princípios gerais de planejamento universitário**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2ª edição, 1970,

FINGER, Almeri Paulo (org.). **Desafios da administração universitária**. Florianópolis: UFSC, 1989, P.198 – 207.

FLEURY, Maria Tereza Leme. A relação universidade-empresa – desafios e oportunidades na geração e na disseminação do conhecimento. **Interação** – Boletim Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.

FOGUEL, Sérgio, SOUZA, Carlos César. **Desenvolvimento organizacional**. São Paulo: Atlas, 1987.

FERGUSON, Marilyn. **A conspiração aquariana**. São Paulo: Record. Sumário, 1991.

Jornal Folha de São Paulo. **Aspectos Negativos da Cooperação no Mundo**. 16 abr. 2001 – folha ciência p.A-19).

FONT, Mário Fernández. **Innovación Tecnológica y competitividad**: um intento de divulgación de conceptos, enfoques y métodos. Cidade do México: FESCARIBE, 1997, P.99.

FREIRE DE PAULA, Maria Aurineli, PONTES, Marise Ferreira de. **Bolsas de iniciação tecnológica**: derrubando os muros e os mitos do relacionamento universidade empresa. Cooperação para o fortalecimento recíproco. Série Interação Universidade-Empresa. Instituto Euvaldo Lodi – IEL Nacional, nº 1, 1999.

FUJINO, Asa, STAL, Eva, PLONSKI, Guilherme Ari. A proteção do conhecimento na universidade. **Interação** - Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.

GAMA MOTA, Tereza Lenice Nogueira da. Cooperando para inovar. **Revista Novos documentos Universitários**. Série Universidade-empresa do Instituto Evaldo Lodi – IEL, vol. 1, n.1, 1999. Fortaleza, Ceará: Imprensa Universitária.

GARGANTINI, Marisa Bueno Mendes. **O desafio do ensino superior brasileiro frente ao novo paradigma**. In: Gestão de universidade: novas abordagens. Org. Almeri Paulo Finger. Curitiba: Champagnat, 1997.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995.

GOLDEMBERG, José. **A academia e o mundo real**. In: Revista da USP/ Coordenadoria de Comunicação Social, Universidade de São Paulo, nº25, mar./mai. 1995, p 20-23.

GOMES DA SILVA, Vanessa; GOMES DA SILVA, Maristela; REIS, Palmira Farinazzo. **A participação da universidade na solução de problemas do setor produtivo: parceria com a indústria da construção civil do Espírito Santo.** In.: Revista Engenharia Ciência e Tecnologia, ed. Especial. Ano 2, n.10, mai./jun./1999.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura.** 4ª ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

GRILLO, Antônio Niccoló. **Desenvolvimento de pessoal nas universidades:** em busca da qualidade do ensino superior. Florianópolis: Insular, 1996.

_____. Desenvolvimento de recursos humanos em organizações universitárias. **Anais do Seminário latino-americano de liderança e administração na universidade.** Florianópolis: UFSC, 1987. p.93 et. seq.

GRYNSZPAN, Flávio. **A visão empresarial da cooperação com a universidade.** In: Interação - Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.

GUERRA, Rogério Ferreira. **Universidade e desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil.** Plural, v.3, nº 4, p.27-41, jun/jul/1993.

HYMER, S. **Empresas multinacionais:** a internacionalização do capital. Rio de Janeiro: Graal, 2. ed., 1983, p.79.

HORTAL, Jesus. **A parceria da universidade/empresa no preparo de profissionais.** PUC-Ciência. Revista de divulgação científica da PUC-Rio, número especial, dez. 1999.

INTERAÇÃO - Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Os exemplos do sistema cni nos estados. Brasília: ano 10, nº113, ago.2001, p. 4e 5.

INSTITUTO UNIEMP. Apresentação, diretrizes, artigo e história do Instituto Uniemp. Disponível em: <http://www.uniemp.br> >Acesso em: 07 de mar. 2002.

JACOB, Gerhard. Pesquisa e pós-graduação no âmbito das universidades. In: Teodoro Rogério Vahl, Victor Meyer Jr., Almeri Paulo Finger (Orgs.) **Desafios da administração universitária.** Florianópolis: UFSC, 1989. p. 208-217.

JANNE, Henri. **A universidade e as necessidades da sociedade contemporânea.**Fortaleza: Ed. UFC, 1981.

JANOTTI, Aldo. **Origens da universidade:** a singularidade do caso português, 2ª Edição, São Paulo: Edusp, 1992.

Jornal Folha de São Paulo. **Campinas é o polo de alta tecnologia.** São Paulo, 10 jul. 2001, P A-11.

Jornal Folha de São Paulo. **Tecnologia e pobreza.** São Paulo, 10 jul. 2001, p. A-11

LANZILLOTTI, Vivone de Souza. **Reengenharia na universidade: uma interface possível?** In: Gestão de universidade: novas abordagens. Org. Almeri Paulo Finger. Curitiba: Champagnat, 1997.

LESSA, Carlos. Quase unanimidade: **IstoÉ**, São Paulo, n.1695, p. 9-13, 27 mar. 2002. Entrevista concedida a Hélio Contreiras.

LYNCOLN, Y. S. GUBA, E. G. *Naturalistic Enquiry*. Beverly Hills: Sage, 1985.

LIMA, Cerqueira Marcos. **Inserção de um agente indutor da relação universidade-empresa em um sistema de inovação fragmentado**. Bahia: Universidade Federal da Bahia – UFBA, 1999. Dissertação, Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, 1999.

LOBO, Roberto Leal. A relação universidade-empresa no Brasil. **O Estado de São Paulo**, 12/09/1997.

LOPES, Fernando Dias **Elementos para um modelo integrado de planejamento e avaliação institucional na universidade**. Dissertação de mestrado, UFSC, 1994.

LIMA, Marcos Cerqueira. **Inserção de um agente inovador da relação universidade - empresa em um sistema de inovação fragmentado**. Salvador: Faculdade de Tecnologia Empresarial, 1999.

LOPES, Fernando Dias. **Elementos para um modelo integrado de planejamento e avaliação institucional na universidade**. Dissertação de Mestrado. CPGA – UFSC. Florianópolis, 1994.

LUZ, Rodolfo Joaquim Pinto da. Parceria da sociedade. **Revista Inovar**, Florianópolis; UFSC/ Centro Tecnológico, nº 12, p.23-27, set. 1998. Edição Especial Universidade-Indústria.

MARTINS FILHO, José. **Em defesa das Universidades**. Brasília: CRUB, 1997.

MARTINEZ, Eduardo. **Glosario planificacion científica y tecnológica**. UNESCO/ ORCYT, Montevideo, 1986, p. 7.

MARTINO, Luís Mauro. O teórico da prática. **Revista educação**, out. 1998, p. 50 e 51.

MARKOVITCH, Jacques. **Administração em ciência e tecnologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1993.

MARKOVITCH, Jacques. A cooperação da universidade moderna com o setor empresarial. **Interação** - Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.

MATA, Ana Lúcia de Medeiros Lula da. Interação universidade-empresa: relato de uma experiência realizada no departamento de engenharia química da UFRN. **Revista da Engenharia de Produção /UFRN, CT.** – vol. 1, n.1 (jan./jun. 1999). Natal, RN, 1999.

MEGÍA, Mauro Martín. **Análisis y reflexiones sobre quince años de experiencias em la realciones universidad-empresa:** investigación, información, formación y empleo. In.: *Passado, presente y futuro de las realciones universidad-empresa.* Forum universidad-emopresa. Madri: Donograph, 1989.

MELARAGNO, M. L. Banco Mundial: employment and development of samll enterprises-setor policy paper. **Revista de Administração de Empresas – ERA**, c.22, n4, p.82-84, 1982.

MELO, Pedro Antônio de. Autonomia Universitária: reflexos nas universidades estaduais paulista. In: 23º Encontro da ANPAD, 1999, Foz do Iguaçu. **Anais do ENANPAD:** Metrópole, 1999.

MENDONÇA, Luis Carvalheira. Integração empresa x universidade pela via da aprendizagem de casos. **Revista Symposium.** Universidade de Pernambuco: ano 3, número especial, dez. 1999.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 5ª ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1998.

MORIN, Edgar et al. **A decadência do futuro e a construção do presente.** Florianópolis : Editora da UFSC, 1993.

MÔNACO, Lourival Carmo. Tecnologia: o verdadeiro motor do desenvolvimento. In: URANI, André (Org.) **Lições de mestres.** Rio de Janeiro: Campus, 1998, p. 179-190.

MOORE, Kathryn. **Models of scientific reesearch and grateate education in U.S. universities:** A case of accelerating dilemas. In: WAHL, Theodoro Rogério, MEYER JUNIOR, Victor, PAVIANI, Jaime, PAZENATO, José Clemente. *A universidade em debate.* Caxias do Sul: ed. da Universidade de Caxias do Sul, 1984.

MORIN, Edgar et al. **A decadência do futuro e a construção do presente.** Florianópolis : Editora da UFSC, 1996.

MOTA, Carlos Guilherme. Universidade e Interesse Nacional. **Jornal O Estado de São Paulo**, Caderno Espaço Aberto, p.A2, 25/11/1998.

NAGLE, Jorge. Apresentação do dossiê universidade-empresa. **Revista da USP/** Coordenadoria de Comunicação Social da Universidade de São Paulo. São Paulo, nº25, p 8-15, mar./mai. 1995.

NETO, Benedito Guimarães. Apresentação. **Interação**: Revista de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba. Campina Grande, n.1 jun. 2000.

PALADINO, Gina. Universidade e indústria buscam novas parcerias. **Interação**: Informativo do Instituto Euvaldo Lodi, mar. Abr. 1997.

PARENTE JUNIOR, Jorge. As universidades corporativas e a competitividade industrial. **Interação** - Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.

PASSARINHO, Jarbas. Justiça social: o grande desafio. In: URANI, André (Org.) **Lições de mestres**. Rio de Janeiro: Campus, 1998, p. 141-152.

PATRÍCIO, Zuleica M. Qualidade de vida do ser humano na perspectiva de novos paradigmas: possibilidades éticas e estéticas nas interações ser humano-natureza-cotidiano-sociedade. In PATRÍCIO, Zuleica M. et al (orgs.). **Qualidade de vida do trabalhador: uma abordagem qualitativa do ser humano através de novos paradigmas**. Florianópolis: Ed. do autor, 1999.

PEREZ, José Fernando. A Fapesp, a inovação tecnológica e a empresa. **Interação** - Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.

PLONSKI, Guilherme Ari. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **Interação** - Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.

PRATES, Maurício. **Opinião de empresários brasileiros sobre a cooperação universidade/empresa**. Disponível em:
<http://www.puccamp.br/~prates/opuniemp.html>. >Acesso em 20/12/2001.

RANGEL, Angelo Gil P. O setor produtivo e a universidade. **Revista Engenharia Ciência e Tecnologia**, ed. Especial. Ano 2, n.10, mai./jun./1999, p.51-55.

RANIERI, Nina. **Autonomia universitária**. São Paulo: Edusp, 1994.

RAW, Isaias. A universidade e o desenvolvimento tecnológico. **Revista da USP/Coordenadoria de Comunicação Social**, Universidade de São Paulo, nº25, mar./mai. 1995, p.48-53.

REGO, José Ivonildo. Apresentação. **Revista da Engenharia de Produção /UFRN**, CT. – vol. 1, n.1 (jan./jun. 1999). Natal, RN, 1999.

RESENDE, Antônio Muniz de et al. **A administração universitária como ato pedagógico**. Educação brasileira. Brasília, v. 1, n.2 pp. 15-58, maio/ago. 1987.

REIS, Ulysses. A. et. Al. **Educação e produtividade**. Rio de janeiro: Forense Universitária 1985b.

REGO, José Ivonildo do. **Interação Universidade-empresa**. Brasília: IBICT, 1998, p.7.

RIBEIRO, Darcy. **Universidade para quê?** Editora Universidade de Brasília, 1986.

RIBEIRO, Darcy. **A universidade necessária**. 3ª ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

RICOEUR, Paul. **A idéia da universidade**. In.: Concepções da Universidade. Fortaleza: Edições Universidade Federal do Ceará, 1983, p.11-24.

RIPPER FILHO, José Ellis. Ciência e tecnologia: para que? Como? In: MUSA, Edson Vaz et al. **Ciência e Tecnologia: alicerces do desenvolvimento**. São Paulo: Cobran, 1994, p. 141.

_____. Vencendo barreiras culturais: o caminho bem-sucedido da universidade para a empresa. **Revista Pesquisa FAPESP**, São Paulo, edição especial 40 anos, jul. 2002, p.90 –91.

RISTOFF, Dilvo Ilvo. **Universidade em foco**: reflexões sobre a educação superior. Florianópolis: Insular, 1999.

ROMANELLI, Otaiza de Oliveira. **História da educação no Brasil**. 9ª ed.. Petrópolis, RJ: Vozes, 1978

ROMÃO, José Eustáquio. **Autonomia da escola princípios e propostas**. São Paulo: Cortez, 1997. Cap. 8: Financiamento da escola cidadã e cálculo de custo-aluno-ano, p. 103-116.

ROMERO, Joaquim J.B. Concepções de universidade. In: FINGER, Almeri Paulo (Org.). **Universidade: Organização, Planejamento, Gestão**. Florianópolis: UFSC/CPGA/NUPEAU, 1988, p.11-32.

ROSENFELD, Denis. Países desenvolvidos querem impedir o acesso ao conhecimento. **InformANDES**, Brasília, ano IX, n. 92, p.4, jun./jul. 1999. Entrevista concedida ao InformANDES,

ROSEMBERG, N. e BIRDZELL, L. E.Jr.. **Science, technology and the westem miracle**. Scientific American, v.263, n.5, p.42-54, 1990.

ROSEMBURG, Cynthia. Nota alta. **Exame**, São Paulo, edição 763, ano 36, n.7, p.35-45, 03/abr. 2002.

SANCHES, Jesus Hortal. A parceria universidade/empresa no preparo de profissionais. **Revista PUC-Ciencia**. Rio de Janeiro, número especial, p. 3-4, dez. 1999.

SANTOS, Silvio A. dos. **Evolucion institucional de la universidad com el sector productivo**. In: Waissbluth, Mário. Vinculacion universidad sector productivo, nº 24, Santiago, Chile: CINDA, 1990, Coleccion ciencia e Tecnologia, p. 193-234.

SEGENREICH, Solly A. Interação universidade-pequenas e médias empresas: desenvolvimento e implantação de um sistema de computação gráfica na indústria de confecção. **Revista de divulgação científica da PUC-Rio**, número especial, dez. 1999.

SCHLEMPER JUNIOR, Bruno Rodolfo. Universidade e sociedade. In: Teodoro Rogério Vahl, Victor Meyer Jr., Almeri Paulo Finger (Orgs.) **Desafios da administração universitária**. Florianópolis: UFSC, 1989. p. 70-77.

_____. Importância da universidade brasileira. Brasília: **Educação Brasileira**, v 11, n.º 22, 1º semestre, 1989. P. 165.

SCHWARTZMAN, Salomão. **América Latina**: Universidades em transición. Washington, Organizações de los Estados Americanos, Colección INTERAMER, n.6, 1996.

SELLTIZ, Wrightsman et al. **Métodos da Pesquisa nas Relações sociais**. São Paulo: EPU, 1987. 3v.

SENGE, Peter M.; CARSEDT, Goran. Rumo à próxima revolução. **Revista HSM Management**, São Paulo, v.5, n.27, p.120-128, jul./ago. 2001.

SICSU, Abraham Benzaquen, MELO, Dilhermando Augusto de. Centros universitários de tecnologia: considerações sobre seu papel na extensão. **Revista Symposium**. Universidade de Pernambuco: ano 3, número especial, dez. 1999.

SILVA, José Maria da. O planejamento e a universidade. **Jornal Folha de São Paulo**, São Paulo, 18 jul. 2001. Caderno Opinião, p. A3.

SILVA FILHO, R.L.L. **Diagnóstico da ciência e tecnologia**. In ciência & tecnologia: alicerces do Desenvolvimento. CNPq, outubro de 1994.

SOUZA, Edson Machado. **Crises e desafios no ensino superior do Brasil**. Fortaleza: Edições UFC, 1980.

SOLINO, Antônia da Silva. Interação universidade-empresa: uma aliança estratégica para dar relevância e efetividade ao projeto acadêmico-profissional no contexto globalizado. **Revista da Engenharia de Produção /UFRN**, CT. – vol. 1, n.1 (jan./jun. 1999). Natal, RN, 1999.

STAL, Eva. Centros de pesquisa cooperativa. **Interação** - Informativo do Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: ano 10, nº113, ago. 2001.

_____. Centros de pesquisa cooperativa e as motivações das empresas. In.: **Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Tec Art, 1998.

STAL, Eva; SOUZA NETO, José Adeodato. **Cooperação institucional universidade-empresa**. Porto Alegre: Sebrae/RS, 1998.

STEINSACK, Shellen. A integração universidade/empresa no Estado do Paraná. In.: **Monografias Premiadas no 2º Concurso de Monografias sobre a Relação Universidade/empresa**. Curitiba: IPARDES: IEL-PR, 2001.

STEMMER, Caspar Erich. A ação do mct. **Revista Inovar**, Florianópolis; UFSC/ Centro Tecnológico, nº 12, p.30-33, set. 1998. Edição Especial Universidade-Indústria.

TARALLY, Carmine. Universidade-indústria: parceria na inovação. In: **Revista da USP** - Coordenadoria de Comunicação Social, Universidade de São Paulo, nº25, mar./mai. 1995, p.42-47.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

WANDERLEY, Luiz Eduardo W. **Educação e democracia: notas sobre a missão da universidade**. Educação em Questão. Natal: UFRN, v. 1, nº 1, pp 26-37, 1987.

VALLE DO AMARAL, Orlando Afonso. **Universidade e indústria buscam novas parcerias**. In.: Interação: Informativo do Instituto Euvaldo Lodi, mar. Abr. 1997.

VELHO, Silvia Maria. **Relações universidade-empresa em três estudos de caso: produção de ciência ou interesse de mercado?** Brasília: tese de doutorado apresentada ao Instituto de Humanidade, no Programa de Pós-Graduação de Sociologia da Universidade de Brasília, em dezembro de 1993.

VERGARA, Sylvia constant; BRANCO, Paulo Durval. **Responsabilidade social & cidadania empresarial: a administração do terceiro setor**. 2ª ed. Rio de janeiro: Qualitymark, 2001.

_____. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: atlas, 1998.

VERGER, J. **As universidades na idade média**. Trad. De F.M.L. Moretto. São Paulo: Editora da UNESP, 1990.

VIEIRA, Eduardo Eugênio Gouvêia. O suporte dos serviços Disque-Tecnologia. **Interação** - Boletim Informativo do IEL. Ano 9, nº 105, 2000.

VOGT, Carlos, CIACCO, Cesar. **Interação Universidade-empresa**. Brasília: Ibict – Instituto Brasileiro de Informação em ciência e Tecnologia, 1998. O papel do Instituto Uniemp nas relações universidade & empresas, p. 282-298.

YUNUS, Muhammad. **O banqueiro dos pobres**. São Paulo: Ática, 2000.

Sites visitados:

- (www.ufsm.br) – disponível em 21/03/2002
- (www.ufsc.br) – disponível em 23/07/2002
- (www.ufpr.br) – disponível em 27/03/2002
- (www.unifesp.br) – disponível em 10/07/2002
- (www.ufmg.br) – disponível em 07/02/2002
- (www.Ufac.br) – disponível em 03/08/2002
- (www.unifap.br) – disponível em 03/08/2002
- (www.fua.br) – disponível em 03/08/2002
- (www.unir.br) disponível em 05/07/2002
- (www.unir.br) – disponível em 02/05/2002
- (www.ufpa.br) – disponível em 02/05/2002
- (www.ufrr.br) – disponível em 02/03/2002
- (www.ufc.br) – disponível em 03/03/2002
- (www.ufal.br) – disponível em 02/03/2002
- (www.ufba.br) – disponível em 04/03/2002
- (www.ufpb.br) – disponível em 02/03/2002
- (www.ufpe.br) – disponível em 02/03/2002
- (www.ufma.br) – disponível em 02/03/2002
- (www.ufpi.br) – disponível em 02/03/2002
- (www.ufrn.br) – disponível em 05/03/2002
- (www.ufs.br) – disponível em 05/03/2002
- (www.urfpe.br) – disponível em 08/03/2002
- (www.ufg.br) – disponível em 08/03/2002
- (www.ufmt.br) – disponível em 12/03/2002
- (www.ufms.br) – disponível em 12/03/2002
- (www.ufes.br) – disponível em 22/03/2002
- (www.uff.br) – disponível em 22/03/2002
- (www.ufjf.br) – disponível em 02/04/2002

- (www.ufla.br) – disponível em 02/04/2002
- (www.ufop.br) – disponível em 02/04/2002
- (www.ufrj.br) – disponível em 02/04/2002
- (www.unirio.br) – disponível em 02/04/2002
- (www.ufu.br) – disponível em 02/05/2002
- (www.uff.br) – disponível em 24/03/2002
- (www.furg.br) – disponível em 12/03/2002
- (www.ufpel.br) – disponível em 09/06/2002
- (www.ufsm.br) – disponível em 09/07/2002
- (http://www.icb.usp.br/icb_cedetem.html) – Disponível em 20/03/2002
- (www.certi.org.br) – disponível em 17/04/2002
- (www.eitt.ufrgs.br) – disponível em 03/06/2002
- (http://www.icb.usp.br/icb_cedetem.html) – disponível em 19/07/2002
- (<http://www.unicamp.br/cipe/cipe.html>) – disponível em 28/02/2002
- (<http://www.cps.softex.br>) – disponível em 23/03/2002
- (<http://www.cpqba.unicamp.br>) – disponível em 21/07/2002
- (www.nit.ufscar.br) – disponível em 19/06/2002[
- (www.coppetec.coppe.ufrj.br/servico/index.html) – disponível em 21/06/2002
- (www.nuseq.uerj.br) – disponível em 19/06/2002
- (www.cpd.ufv.br/softex/) – disponível em 19/06/2002
- (www.disquetecnologia.ufv.br/) – disponível em 19/06/2002
- (www.uflatec.com.br) – disponível em 03/06/2002
- (www.ufes.br/~ciuclap/index.html) – disponível em 03/06/2002
- (www.unb.br/emp/index.htm) – disponível em 03/06/2002
- (<http://sw.npd.ufc.br/pr-extensao/diue.htm>) – disponível em 21/07/2002
- [www. Uniemp.br](http://www.Uniemp.br) – disponível em 21/07/2002
- [www. lel.br](http://www.lel.br) – disponível em 21/07/2002
- www.unb.br – disponível em 21/07/2002
- www.ufes.br – disponível em 21/07/2002

APÊNDICE